

EUREKA

DÉCEMBRE 2014-N° 73

N°ISSN : 1292-735X

Flash
INFO

La revue des techniques et équipements pour les installations de fluides

Dossier :

**L'Efficacité Énergétique
des Machines Tournantes**

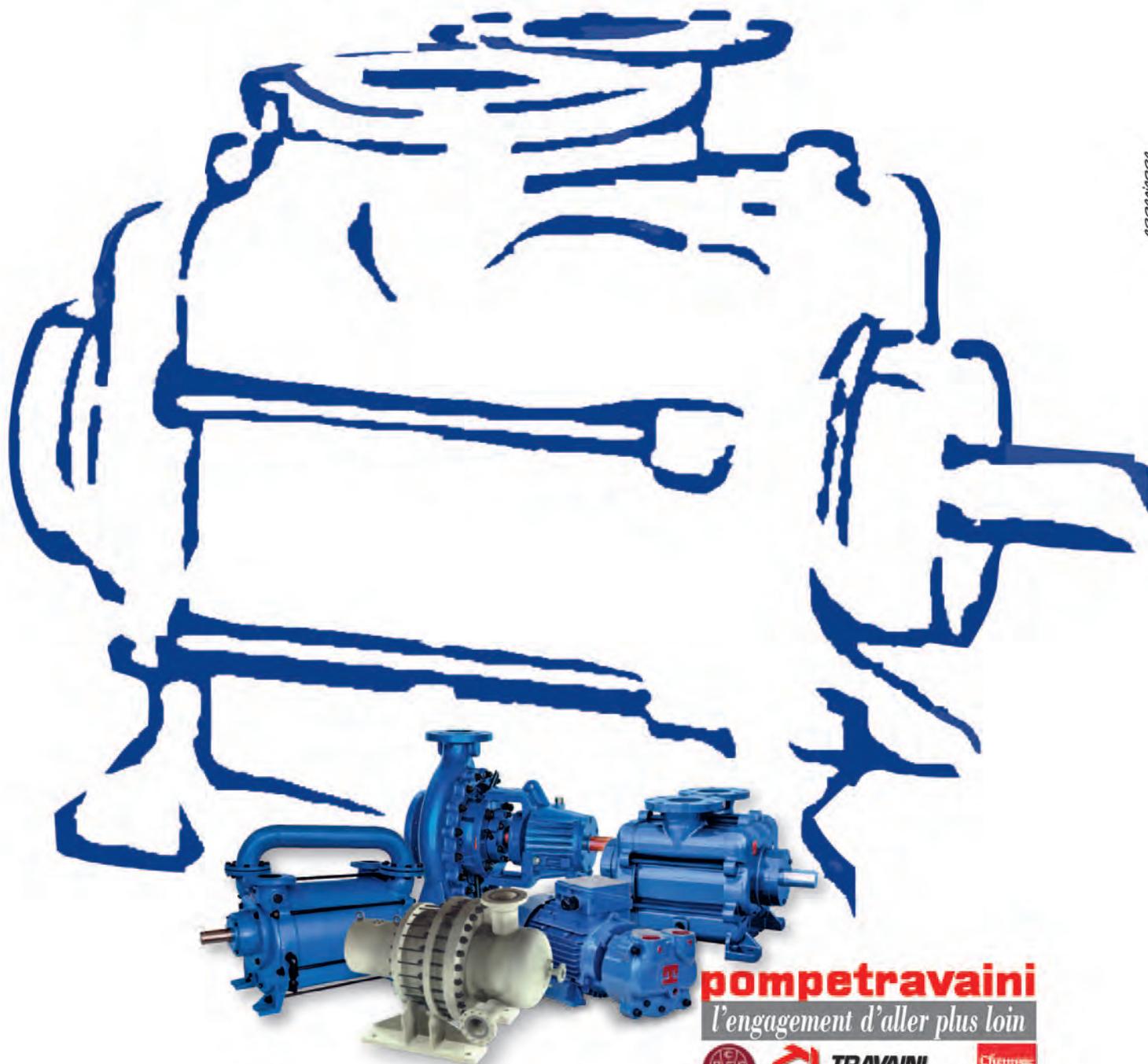
p. 16

A lire aussi dans ce numéro :

**Turbines à vapeur p. 38 / Le SEDIF met à niveau ses pompes p. 42 /
PALL vous aide à faire des économies d'énergie p. 52 / La Mécatronique
va bien p. 58 / EUREKA publie son planning formation p. 70**

Pompetravaini, le trait qui se distingue.

Série TRVX, toute la saveur d'un "grand cru" de pompes à vide à anneau liquide.



essentielle

pompetravaini
l'engagement d'aller plus loin



Pompes Travaini France • 29, rue de Lorraine 78200 Mantes-La-Jolie
Tel. +33 130334566 • Fax +33 130335429 • info@travaini-france.com • www.travaini-france.com

**Pour lire en ligne, télécharger et transférer
EUREKA Flash Info à vos collègues et relations,
rendez-vous sur www.eurekaflashinfo.fr
Pensez à mettre ce lien sur votre site Internet !**

Éditorial



Que sera 2015 ?

En cette veille de Noël, que penser de l'avenir ? Entre une actualité quelque peu désastreuse, risque Ebola, guerres au Proche Orient, France qui ne redécolle pas, ..., et une économie mondiale qui finalement continue à tourner assez bien, une seule chose est certaine sur le plan industriel : 2015 verra à la fois la fin des tarifs réglementés de l'énergie et la mise en place de l'obligation d'audit énergétique pour la plupart d'entre vous.

Aussi, EUREKA FLASH INFO, en temps que spécialiste de l'information sur les machines tournantes process et fluides, pouvait difficilement ne pas vous proposer un dossier sur l'efficacité énergétique des dites machines. C'est chose faite avec le dossier que vous allez découvrir au fil des pages de ce numéro. De nombreuses sociétés nous ont aidés à bâtir ce dossier. Qu'elles soient ici sincèrement remerciées.

Enfin, avant de vous laisser tout à la découverte de ce numéro, je veux aussi vous dire que notre prochain numéro sera largement dédié à l'investissement : Comment bien investir dans les équipements fluidiques comme les pompes, les compresseurs, la robinetterie, l'instrumentation ? Quelles sont les solutions gagnantes ? Comment bien gérer leur obsolescence ? Quand plutôt s'orienter vers leur rétrofit de plus en plus comparé à l'achat ou à la location du neuf ? Que vous soyez fournisseur ou industriel utilisateur, n'hésitez pas à nous faire part de VOS réponses à toutes ces questions. Elles nous aideront à la réalisation de ce dossier.

Passez de bonnes fêtes de fin d'année !

Dominique NOCART

Pour lire EUREKA Flash Info en ligne, rendez-vous sur www.eurekaflashinfo.fr

Pour m'adresser vos commentaires :

nocart@eurekaindus.fr

Pour être renseigné sur un fournisseur :

Mail : **info@eurekaindus.fr** - Fax : **01 42 83 94 76** - Tél. : **01 43 97 48 71**

EUREKA FLASH INFO

**est édité par :
Eureka Industries**

130, avenue Foch
94100 - St Maur des Fossés
Tél. : (0)143 974 871
Fax : (0)142 839 476
info@eurekaindus.fr

Directeur de la publication et Rédacteur en chef

Dominique Nocart
nocart@eurekaindus.fr

Journalistes

Sophie Besrest
Claire Janis-Mazarguil
Jean-Jacques Crassard

Chef de publicité :

Olivier Taulier
otaulier@eurekaindus.fr

Assistante de la rédaction et responsable

des abonnements :
Emilie Levoux
emilie@eurekaindus.fr

Direction générale et gérance

Alain Lundahl

**Merci d'adresser
tous vos communiqués
et propositions d'articles
par mail à
nocart@eurekaindus.fr**

Compo et impression :

IMB (14)

Tirage : 12 000 exemplaires

© Copyright Eureka Industries
12/2014

Notre fichier est déclaré
à la CNIL.

Vous disposez des droits d'accès
et de rectification prévus
par la loi.

Photo de couverture :

Photo Emerson Leroy Somer



BÉCOT

Gamme DÉBITMÈTRES

- Débitmètre électromagnétique
- Débitmètre massique Coriolis
- Débitmètre Vortex
- Débitmètre massique thermique



Gamme ANALYSE PH/REDOX, CONDUCTIVITÉ

- Traitement de l'eau
- Installations industrielles
- Condensats
- etc...



Gamme PRESSION

- Pression Différentielle
- Pression absolue, relative
- Multivariables



BÉCOT Instrumentation

Plus de renseignements :

24 Rue du Chêne Vert - 49184 St-Barthélemy d'Anjou

Tél. 02 41 43 60 20 / Fax. 02 41 43 05 99 / Mail. contact@becot-sas.fr

BÉCOT Pompes et Agitateurs | BÉCOT Instrumentation | BÉCOT Systèmes d'entraînement

40 ANS
AU CŒUR
DE L'INNOVATION
TECHNOLOGIQUE

www.becot-sas.fr

DOSSIER

L'Efficacité Énergétique des Machines Tournantes



Page 16 : L'Énergie, quelle problématique ?

Page 20 : Les Systèmes d'Entrainement
en première ligne

Page 28 : Pompes, Compresseurs, Ventilateurs,
Turbines à vapeur... tous les types
d'équipements peuvent s'améliorer

Page 40 : Trois beaux cas d'école dans l'eau,
l'agro et les jouets !

Page 46 : 37 solutions d'efficacité énergétique
déjà parues

Page 48 : Le Financement et les Acteurs
de l'efficacité énergétique

Autres rubriques

Pages 6 à 14 : Actualités Produits



Page 52 : Technique : Filtration et efficacité
énergétique, Fluides super critiques et
traitement des déchets, Pompage du sel
fondu, Détection des gaz en temps réel

Page 58 : Vie des Fournisseurs

Page 66 : Salons – Evénements



Page 68 : Formation – du nouveau chez Eureka
Industries

Page 70 : Planning Formations Eureka

Page 72 : Répertoire des Fournisseurs

Page 74 : Bulletin d'Abonnement

La liste des sociétés citées dans le numéro se trouve désormais dans le répertoire des fournisseurs

ACTUS PRODUITS

Lewa « airflow » : une nouvelle gamme de pompes pneumatiques à double membrane

Le fabricant de pompes et systèmes de dosages Lewa GmbH propose maintenant une gamme complète de pompes pneumatiques à double membrane fonctionnant à l'air comprimé et auto-amorçantes. Les pompes Lewa airflow peuvent être utilisées à sec et sont capables de véhiculer des fluides abrasifs, corrosifs, chargés de particules solides, visqueux et/ou sensibles au cisaillement. Cette gamme qui s'étend de la taille ¼ « jusqu'à 3 » est disponible dans de nombreux matériaux de construction et est conforme aux normes internationales CE, Atex, UL, FDA et 3A. Grâce au design spécifique de leur système de distribution d'air éliminant les incidents de blocage, calage et givrage, ces pompes sont particulièrement fiables et leur maintenance est simple et peu onéreuse selon le constructeur.

Tsurumi développe sa gamme de pompes destinées aux eaux usées

Le fabricant japonais Tsurumi lance une nouvelle pompe submersible qui se situe dans la lignée de la gamme KTZ déjà éprouvée dans des conditions sévères. La pompe de drainage KTZE dotée d'une sonde de niveau est disponible en sept versions avec des puissances allant de 1,5 à 3,7 kW. Selon le modèle (débit de 430 à 1440 l/min), la hauteur de refoulement de la pompe peut atteindre jusqu'à 36 mètres (le refoulement pouvant s'installer aussi bien horizontalement que verticalement). Notons que des capteurs intégrés vérifient la présence de liquide à l'intérieur de la pompe. L'absence de pièce en mouvement dans ces dispositifs augmente la fiabilité de l'ensemble. Ceci constitue un avantage sur un chantier dont le sol n'est pas plat ; ces capteurs sont fiables et réduisent ainsi les risques d'avaries de ces pompes.



Warman veut révolutionner le pompage des boues et liquides visqueux !



L'entreprise Weir Minerals France présente la pompe Warman de type AHF spécialement conçue pour des fluides habituellement non pompables avec une pompe centrifuge standard. Cette pompe dispose d'un profil de roue particulier brevetée et d'aubes venant chercher le fluide à l'aspiration de la pompe ; ce profil spécifique vient ainsi gaver la roue. Ce principe d'aspiration est proche de celui d'une pompe « volumétrique ». La bride d'aspiration élargie (soit deux fois plus grande que celle d'une pompe centrifuge standard) facilite l'entrée du fluide et réduit le NPSH requis. Ainsi, cette pompe dispose de caractéristiques remarquables : écoulement de boues à hautes concentrations et/ou hautes viscosités (type fluide de Bingham*) et transfert de mousses (mélange solide/liquide/gaz) pouvant intégrer jusqu'à 25 % de gaz. Parmi les avantages, notons l'optimisation des coûts énergétiques, la fiabilité des installations et l'efficacité hydraulique en conditions difficiles et très chargées. La conception même de ces pompes et l'expérience du fabricant dans les milieux abrasifs, corrosifs et chargés sont également un gage de fiabilité de fonctionnement. La société Weir Minerals France (groupe WEIR PLC) est présente sur le marché des équipements pour liquides chargés depuis les années 1950 dans l'Hexagone. Elle est implantée sur deux sites : une usine de 5 000m² à Castres (81) regroupant toutes les opérations de fabrication et de stockage de pièces pour l'ensemble de la production et un siège social situé à Bron (69) qui rassemble toutes les activités administratives et commerciales.

* **NDLR** : fluides de type « mayonnaise ».

Nouvelle série EMW pour liquides chargés

Efficacité et fiabilité maximale pour vos opérations de pompage pour les liquides chargés



/ EMW-M : Pompe blindée métallique



/ EMW-R : Pompe à blindage caoutchouc

www.ensival-moret.com

 **Ensival Moret**
A Moret Industries Company

Étanchéité de vos produits

Les experts du Cetim vous aident à qualifier et fiabiliser vos produits dès la conception

- Modélisation et dimensionnement des systèmes d'étanchéité : Conception et simulation
- Expertise en mesure de fuites : Détection, localisation et quantification
- Caractérisation et qualification de composants et systèmes d'étanchéité : Laboratoire d'essais statique, quasi-statique et dynamique en conditions de service

Domaines d'expertise : Assemblages à brides, émissions fugitives, étanchéités dynamiques, presse étoupe, ingénierie banc d'essai, perméabilité aux fluides, garnitures mécaniques, étanchéité agroalimentaire, joints élastomères, calculs de lubrification, décompression rapide, vieillissement Norsok...



Service question réponse
Tél.: 03 44 67 36 82
sqr@cetim.fr



Nouvelle pompe KSB de circulation d'eau surchauffée sans refroidissement extérieur



Dimensionnées pour une pression au refoulement jusqu'à PN40, les HPK-L peuvent fonctionner à une température de service pouvant atteindre 400 °C sans nécessiter de dispositif de refroidissement supplémentaire, grâce à une barrière thermique largement dimensionnée et un ventilateur positionné en bout d'arbre.

La durée de service de ces pompes est d'au moins 25 000 heures grâce à l'utilisation de paliers largement dimensionnés et de roulements à billes à contact oblique doubles en montage dos à dos.

Une sécurité optimale est garantie par un dispositif de dégazage breveté «VenJet®», qui tient l'air à l'écart des pièces tournantes pendant le fonctionnement de la pompe.

Innovation chez SIDE Industrie : la micro-station de relevage DOMINOX



Le raccordement des évacuations d'eaux usées domestiques au réseau d'assainissement collectif, lorsque celui-ci est plus haut que l'habitation, passe par des mini-postes de relevage. En variante à ces cuves encombrantes, malodorantes,

dont l'entretien est lourd et qui nécessitent un nettoyage régulier, SIDE Industrie propose le DOMINOX. Il s'agit d'une cuve «prête-à-brancher» en polyéthylène imputrescible renforcée, équipée de 4 tubes d'ancrage et d'une trappe amovible pour charge piéton, et équipée d'un équipement de pompage DomoDIP L 10.

Spécialement conçu pour les particuliers et le petit collectif (maximum 25 équivalents habitants), le DOMINOX est idéal pour les applications individuelles et les réseaux ramifiés basse pression (dits RRBP).

Des pompes en résine, insensibles aux changements thermiques, pour les liquides corrosifs et les eaux marines

Argal, le premier producteur européen de pompes en matériaux composites, présente la pompe centrifuge SATURN, entièrement réalisées en FRP, une résine thermodurcissable renforcée en fibres de verre.

Son concept et sa construction particulière rendent la résistance de ces pompes comparable à certains alliages de métaux.

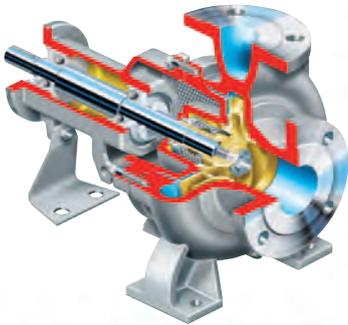
La résine thermodurcissable utilisée pour imprégner les tissus de fibres de verre n'est pas modifiée après le procédé de catalyse, ce qui garantit de meilleures propriétés mécaniques, une plus longue durée de vie et une meilleure stabilité thermique et dimensionnelle pour des températures allant de -30 à +110 °C.

De plus grâce au concept de la roue et du corps, au software spécifique pour la dynamique des fluides et aux superficies lisses après moulage avec technique RTM, les pompes SATURN ont un excellent rendement.

L'utilisation de différentes formules de la résine de base augmente le spectre de dureté chimique et permet aux pompes de résister à pratiquement tous les agents chimiques corrosifs moyennement abrasifs.

La combinaison des résistances chimiques et mécaniques, la légèreté, la structure anti-étincelle non conductrice et son prix attractif, place la série SATURN comme alternative destinée aux applications d'eau de mer, aux aquariums, à l'épuration des eaux industrielles et civiles et à tous les procédés généraux qui utilisent des liquides chimiques agressifs.

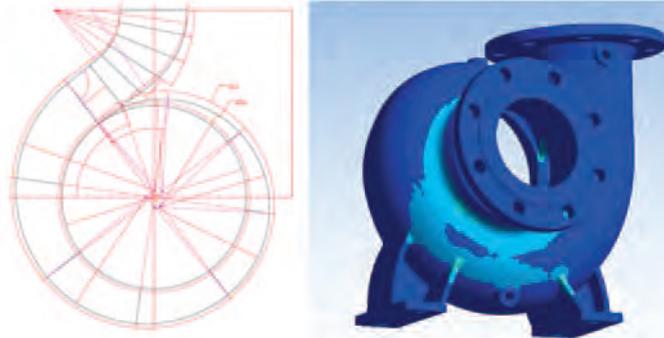




Les pompes centrifuges à eau Flowserve MEN et ME en conformité avec la Directive Européenne sur l'écoconception.
Une gamme conçue pour réduire le Coût Total d'Acquisition du client.

Flowserve, chef de file incontesté du marché mondial dans les produits de contrôle des fluides et services, annonce que sa famille de pompes MEN et ME a été actualisée afin d'être conforme aux nouvelles règles de l'écoconception fixées par l'Union Européenne.

47 tailles de pompes MEN et ME sont concernées par cette Directive. Forts de notre longue expérience, nous avons effectué des modifications hydrauliques en ayant recours aux derniers outils de simulation numérique des écoulements. Par conséquent, toutes les tailles de pompes sont à présent en conformité ou au-delà du seuil d'efficacité énergétique minimum exigé dès janvier 2015. De plus, ces pompes sont maintenant équipées de moteurs IE3 pour un meilleur rendement.



De ce fait, Flowserve s'engage à fournir à tous ses clients dans le monde des produits économes en énergie. Cette mise à jour de notre famille de pompes MEN et ME s'inscrit dans cette perspective globale et reflète notre engagement à offrir des produits efficaces, très performants, à nos Clients.



Les nouvelles règles imposent que toutes les pompes à aspiration axiale conçues pour le pompage d'eau claire, dont la puissance maximale est de 150 kW sur les gammes à vitesse spécifique (Ns), soient conformes aux limitations de pression, puissance, vitesse et taille, afin d'obtenir le marquage CE et pouvoir être vendues sur le marché de l'Union Européenne.

Au-delà de ce rendement minimum requis, Flowserve continuera à être au service du Client en proposant la meilleure solution pour répondre à ses besoins :

- Recoupe de roue pour adapter la pompe à un point de fonctionnement fixe,
- Variateurs de vitesses pour un nombre variable de points de fonctionnement

et réduire ainsi la consommation globale.

La famille des pompes MEN et ME représente de longue date le choix de prédilection pour la plupart des applications eau de par leur polyvalence, leur fiabilité et leur interchangeabilité. Ces applications comprennent la circulation de l'eau, l'adduction d'eau, le traitement de l'eau, l'irrigation, le drainage, le nettoyage de filtres, la protection incendie, l'industrie générale, la climatisation et la chimie légère.

MAGFLUX Flygt : haute précision pour les réseaux et les stations de pompage d'eau

Connaître parfaitement son débit est essentiel pour maîtriser les coûts d'exploitation d'une installation de pompage d'eau. Pour répondre à ce besoin, Xylem lance MAGFLUX Flygt un nouveau débitmètre électromagnétique bidirectionnel, qui vient compléter sa gamme de solutions « Contrôle et Surveillance ».

Le MagFlux offre une haute précision y compris pour les faibles débits. Il est disponible en différentes tailles du DN 15 au DN 1200. Il est facile à installer et à utiliser.

Les informations s'y affichent avec une précision de 0,25 % pour des débits compris entre 0,2 et 10 m/s. De plus, le nettoyage automatique des électrodes en standard maintient la précision du MagFlux, réduisant ainsi sa maintenance. Son menu convivial, similaire à celui d'un téléphone portable, permet à l'opérateur d'avoir une vue d'ensemble des informations relatives au débit. Un afficheur peut contrôler jusqu'à 4 capteurs de débit.

Très flexible, le MagFlux peut être immergé jusqu'à 10 m de profondeur, et son afficheur être placé jusqu'à une distance de 1000 m par rapport aux capteurs.

Il s'intègre enfin parfaitement à la gamme de pompes et appareils de contrôle Flygt, et avec plus de 6 000 unités déjà installées dans le monde, il s'affirme comme une solution très adaptée pour mesurer les débits quelle que soit l'installation.



Erratum



Dans notre N° 72, nous avons publié un long article sur les i-solutions de pompage proposées par la société **GRUNDFOS**. En page 19, de cet article, nous avons malencontreusement « écrasé » la belle photo de la pompe TPE 32-300 proposée par ce constructeur. Nous nous en excusons et republions ci-dessus la photo de cette pompe au design très soigné.

DN

Nouveau débitmètre Vortex pour mesures d'énergie avancées



KROHNE présente le nouveau débitmètre Vortex OPTISWIRL 4200 destiné aux applications auxiliaires et d'alimentation industrielles, telles que la surveillance interne des flux d'énergie pour la vapeur saturée et la vapeur surchauffée, l'eau chaude et les mesures calorifiques. Il permet également la surveillance de la vapeur de chaudières, la mesure de la consommation de brûleurs ou la surveillance de réseaux d'air comprimé et les applications de VAL (Volume Air Libre = FAD pour Free Air Delivery en anglais).

Par défaut, tous les appareils OPTISWIRL subissent un étalonnage humide en usine (rattaché aux normes internationales) et sont pré-paramétrés pour répondre aux spécifications du client.

Les meilleurs Partenaires pour vous garantir la meilleure solution



Depuis plus de 60 ans LEWA fixe les standards techniques des pompes et des systèmes de dosage utilisés dans les processus industriels.

LEWA et ses partenaires vous offrent une prestation unique qui comprend la sélection du matériel, l'ingénierie et les pré-essais de systèmes simples

et complexes, la mise en service et la maintenance sur site. Pour une solution parfaitement adaptée à vos besoins contactez LEWA !

LEWA SAS - 5/9 rue D'ESTIENNE D'ORVES - 78500 SARTROUVILLE
Tél : 01.30.86.74.80 - FAX : 01.39.57.06.08 - Email : info@lewa.fr

www.lewa.fr

Fluides maîtrisés. Sécurité assurée

SID Steible
Pompage & Sécurité

Soupape surpression / dépression avec Arrête flammes



Solution économique pour applications BIOGAZ :
maîtrise de vos coûts de maintenance

Soupape pour digesteur et méthanisation

- construction compacte et légère
- 1 appareil, 3 fonctions (soupape surpression, dépression et arrête flammes)
- faible coût de maintenance (temps d'intervention réduit, peu de pièces d'usure)
- Matelas chauffant et construction spéciale pour limiter le blocage



Pompe volumétrique à vis excentrée



Fiables et robustes, de conception simple, **les pompes volumétriques BOREX à vis excentrée** sont spécialement adaptées pour :

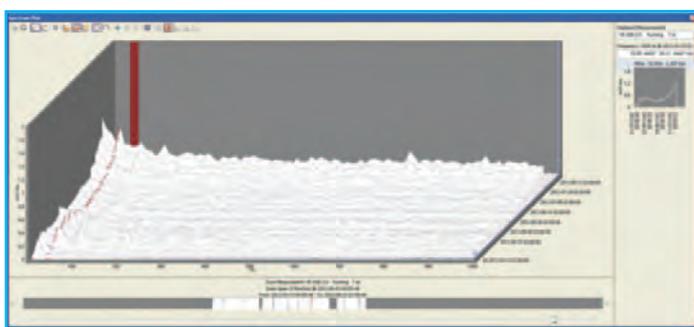
- Une installation simple.
- Des qualités de stators adaptés pour des **boues à forte cissité** avec une faible vitesse de translation
- Des **pressions élevées** (80 Bars).

50 ans d'expertise technique à votre service

☎ : 03 89 60 62 70

www.sid-steible.fr

Etude de cas Brüel & Kjær Vibro : défauts de roulement sur le réacteur mélangeur d'une unité de production de polyoléfine



Une capture d'écran du logiciel du suivi Compass 6000TM

LA MACHINE SURVEILLÉE

La machine surveillée est un réacteur autoclave (2 000 bar, 6,5 x 0,53 m) sur une unité de production de Polyéthylène Basse Densité (150 k tonnes/an)

LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE

Le suivi vibratoire permanent de cette machine, effectué par un rack de surveillance Brüel & Kjær Vibro et du logiciel du suivi Compass 6 000 TM, permet à la fois la détection précoce des défauts, le suivi de leurs évolutions ainsi qu'un diagnostic pointu. Quatre paliers sont surveillés.

OBSERVATION/DIAGNOSTIC

Les défaillances principales du réacteur sont principalement liées aux paliers à roulement. Ceux-ci peuvent présenter des défauts prématurés en raison du polymère qui reste collé aux pales du mélangeur (entraînant un déséquilibre), ou en raison de la charge excédentaire provenant d'un procédé de polymérisation instable. Ces défauts doivent être détectés et diagnostiqués de manière précoce afin de planifier à l'avance l'entretien.

AVANTAGES

Certaines défaillances peuvent se développer rapidement, alors que d'autres évoluent de façon non linéaire. En outre, la perte d'une journée de production à cause d'une défaillance est d'environ 205 tonnes pour un coût supérieur à 318 000 € (selon les prix spot LDPE au mois de janvier 2013). La solution de surveillance vibratoire on-line Compass 6000TM surveille avec succès cette machine ainsi que les installations stratégiques de l'usine depuis 1998.

Flir Systems lance de nouvelles caméras d'imagerie thermique pour la détection optique de gaz



La caméra Flir G300pt

Les caméras pour l'imagerie optique du gaz (OGI) sont largement utilisées dans les environnements industriels comme les raffineries de pétrole, les usines de traitement du gaz naturel, les plates-formes offshore, les sites chimiques/pétrochimiques et les centrales de production de biogaz et d'électricité. Aussi, l'entreprise Flir Systems présente trois nouvelles caméras thermiques pour la détection optique des gaz. Les modèles G300a, G300pt et A6604 jouent un rôle essentiel dans la surveillance des conduites et des installations de gaz à une distance sûre. Les inspecteurs gagnent en efficacité en analysant rapidement des zones plus vastes sans interrompre le cours normal des activités. De plus, ces caméras contribuent à réduire les dommages environnementaux en détectant les émissions involontaires de dizaines de composants volatiles organiques et inorganiques. Chaque modèle contient un détecteur refroidi d'antimoine d'indium* qui affine la capacité de détection d'infimes émissions de gaz. Les caméras G300a et G300pt ont une résolution de 320 x 240 pixels, tandis que le modèle A6604 affiche une résolution de 640 x 512 pixels. Elles peuvent être contrôlées par Ethernet ou intégrées à tout réseau TCP/IP. Elles sont également compatibles avec les normes GEV/Genicam. Les caméras G300a et A6604 nécessitent un boîtier supplémentaire tandis que le modèle G300pt est doté de son propre boîtier monté sur un mécanisme orientable/inclinable et est équipé d'une caméra jour/nuit à longue distance.

* Composé semi-conducteur III-V constitué d'antimoine et d'indium.

PRESSION

- Pressostats, Transmetteurs & Transducteurs



DÉBIT

- Débitmètres volumétriques & Afficheurs



POMPAGE

- Pompes volumétriques
- Entraînements magnétiques



www.sucovse.fr

En 2014, SUCO VSE investit dans de nouveaux locaux pour plus d'efficacité :

SUCO-VSE France
ZAC de l'Oseraie - 6 rue Jacques Offenbach - 72000 LE MANS
Tél. 02 43 14 14 21 - Fax 02 43 14 14 25 - info@sucovse.fr

Toutes vos applications avec la même exigence.



2014-11 www.2hplusm.fr

VOGELSANG
ENGINEERED TO EXCEL



Des progrès technologiques au service des industries !

Réduction des coûts – Optimisation des résultats

La pompe à lobes rotatifs Vogelsang

- auto-amorçante, réversible et possibilité de marche à sec,
- pour liquides visqueux, abrasifs ou chargés,
- démontage en ligne, design compact,
- de 3 à 1 000 m³/hr – 16 b.



Le broyeur Vogelsang - RotaCut®

- piège à cailloux intégré,
- pour liquides chargés ou fibreux,
- débit max. 1 200 m³/hr,
- faible consommation d'énergie,
- utilisation & maintenance aisées.



www.vogelsang.fr Tél : 04.75.52.74.50



TECHNIQUES DES FLUIDES

Toutes les solutions de pompage :

Pompes à lobes, et à impulseur flexible

Pompes doseuses

Pompes électriques à came et membrane

Pompes vide fûts

Pompes centrifuges à entraînement magnétique

Pompes hygiéniques à vis

Pompes pneumatiques à membranes

TECHNIQUES DES FLUIDES

7, rue de la Fosse aux Loups
95100 ARGENTEUIL
Tél. 01 34 11 13 73 / Fax 01 34 11 96 35
Mail : tdf@techniquesfluides.fr
www.techniquesfluides.fr



Améliorer la fiabilité des systèmes de protection avec un indicateur de rupture

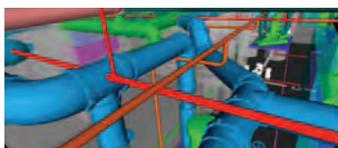


La société FIKE, spécialisée dans la conception et la fabrication de systèmes de protection contre les risques d'explosion et de surpression en milieux industriels, a développé le RI2, un indicateur de rupture présentant un niveau de sûreté de fonctionnement certifié SIL2. Il s'installe en association avec la plupart des disques de rupture FIKE et peut être intégré aux événements d'explosion.

Le RI2 est davantage qu'un contact O/F : il surveille le signal et fait remonter l'information via un module SIM (Status Indicator Module) qui fait office de barrière de sécurité intrinsèque.

Il peut se raccorder au système EPACO pour déclencher des dispositifs d'isolation d'explosion.

VICTAULIC agit en faveur du BIM⁽¹⁾



Les avantages en termes d'économies de temps et d'argent des systèmes de raccordement mécanique de tuyauterie à rainures comme le système

Victaulic sont bien connus. Les BIM aident à profiter au maximum de ces avantages tant en avant projet, qu'en réalisation ou en maintenance/modification en évitant par exemple les collisions et les interférences entre les différents types de canalisations, ce, dès la conception d'un projet. Victaulic a donc fortement contribué à constituer des bibliothèques complètes de ses produits utilisables sous AutoDesk, AutoCAD,....

(1) Building Information Modeling : logiciels de maquettage numérique 3D des bâtiments.

Le Sumondo® GEMU est une vraie innovation : un système de vanne à usage unique pour les applications stériles



Sumondo® GEMÜ est le premier système à usage unique au monde pour la gestion des fluides.

Le groupe GEMÜ, fabricant de systèmes de vannes, de mesure et de régulation pour l'industrie pharmaceutique, s'inscrit dans la grande tendance actuelle des solutions à usage unique (NDLR : désignées aussi par l'anglicisme SUT pour single use technologies), ce qui simplifie les phases de stérilisation et améliore la traçabilité et la fiabilité des process.

Cela est particulièrement important, par exemple, dans la recherche ou dans la conception d'installations pilotes de l'industrie pharmaceutique.

Les solutions à usage unique font pratiquement disparaître les phases de nettoyage et de stérilisation (CIP/SIP) indispensables dans les installations en inox habituellement utilisées.

Le système Sumondo® est composé d'un actionneur en inox relié à un corps à usage unique par un système de verrouillage breveté. L'actionneur est utilisé et amélioré depuis de nombreuses années sur les vannes process GEMÜ.

Le corps de vanne, de conception innovante, est fabriqué en polypropylène et stérilisé en salle blanche. La membrane en TPE est soudée sur ce dernier par ultrasons. Le fluide est ainsi hermétiquement isolé pendant toute la durée du process.

La pureté est garantie grâce à la stérilisation, jusqu'à 50 kGy gamma, de tous les composants utilisés.

Le système GEMÜ Sumondo® existe en trois formes de corps (passage en ligne, en T ou en équerre), du diamètre nominal 3/8" à 1", avec manchon flexible ou raccords de type clamp.

Une maintenance exclusive, M.I.P pour vos Pompages et Broyages

Les pompes Börger sont reconnues pour leur fiabilité, leur rendement élevé, leur coût d'entretien réduit et la diversité de leurs exécutions. Börger : Haute qualité pour vos applications (Débit de 1 à 1 200 m³/h).

Le broyeur Unihacker Börger est basé sur une construction similaire à nos pompes. En lieu et place des lobes sont placés des couteaux. Un démontage en ligne aisé et des coûts d'entretien réduits sont les principaux atouts du Unihacker (Débit de 1 à 310 m³/h).

*Souvent copié,
jamais égalé*



Börger : des unités mobiles, auto-amorçantes, réversibles



Groupe électro-pompe sur châssis mobile ou sur remorque avec commande électrique (ATEX) ou thermique (Débit 500 m³/h).



Pour toutes vos applications de broyage



Le Multichopper Börger est un broyeur à grille et à couteaux. Les 3 couteaux assurent une coupe idéale à chaque rotation.

BÖRGER France | 9, Rue des Prés | 67670 Wittersheim / France | T: +33 3 88 51 54 68 | info@borger.fr | www.borger.fr

AERZEN
EXPECT PERFORMANCE

La société Aerzen
fabricant de Turbocompresseurs,
Compresseurs à vis, Surpresseurs
et Compteur à Gaz, fête ses
150 ans de traditions et d'innovations
et souhaite remercier l'ensemble de ses clients
et partenaires pour leur confiance.

Aerzen-France, 10 Avenue Léon Harmel 92159 Antony Cedex - Tél. 00.33 (0)1.46.74.13.00
www.aerzen.fr

AXFLOW
présente l'agitateur Nettco
Série S - Sanitaire «Tout Inox»

- Économique
- Simple, compact, sanitaire, tout inox
- Entraînement direct ou par réducteur pour une plus large plage de vitesses de rotation
- Différents types d'hélices disponibles
- Tableau de sélection disponible

CE A UFI

Scannez le code pour accéder à notre site!

Siège social - 87, rue des Poiriers - Parc Sainte Apolline - 78370 Plaisir
Tél : 01 30 68 41 41 - Mail : info@axflow.fr - Web : www.axflow.fr

L'énergie : quelle problématique !

Un contexte énergétique instable et des solutions

A l'aube de l'obligation d'audit énergétique pour les entreprises de plus de 250 salariés et d'une déréglementation du prix de l'électricité qui va concerner plus de 400 000 entreprises, nous ne pouvons pas faire moins que vous proposer un dossier sur l'efficacité énergétique des machines tournantes.

QUEL EST LE PROBLÈME ?

Commençons par le commencement, avant de vous donner des solutions, quel est le problème ? Comme l'indiquait récemment une responsable d'EON France, le 3^e fournisseur d'énergie en France et l'un des plus importants en Europe : « Il est très difficile de prévoir le prix de l'énergie dans un contexte qui change tous les 6 mois. Le prix de l'énergie baisse un peu avec la faiblesse de la demande mais les taxes augmentent. Il est quasiment impossible d'avoir une vision des prix à 3 à 5 ans. Les industriels dont la facture énergétique avoisine souvent 30 % de leurs coûts directs de production doivent donc se prémunir le plus possible de dérapages possibles à chaque instant du prix de l'électricité comme de celui du gaz. Les solutions à leur disposition sont de 2 ordres : travailler d'arrache pied à réduire leur consommation et mieux acheter leur énergie. Mais attention, mieux

acheter ne veut pas dire seulement faire travailler le service achat et pratiquer le multi-sourcing ; cela signifie surtout mieux gérer son énergie, c'est-à-dire d'abord savoir à l'avance qui, ou et quand consommera de l'énergie, en production, aux fluides et aussi en conditionnement/logistique ! C'est aussi définir une stratégie d'effacement (1), prévoir finement sa demande et respecter strictement sa prévision. En effet, les conditions des fournisseurs d'énergie s'améliorent significativement si vous pouvez prévoir précisément heure par heure votre consommation d'électricité et que vous respectez votre prévision. » A ce contexte s'ajoute la déréglementation annoncée fin 2015 du prix de l'électricité pour les quelques 400 000 entreprises françaises qui consomment entre 30 et 200 MegaWh. Le conseil de cet énergéticien : anticipez ! Consultez dès maintenant les fournisseurs d'énergie, dialoguez avec eux, essayez de comprendre les finesses des tarifs qui vont remplacer les fameux tarifs verts et jaunes.



Pour réduire la consommation électrique des ses machine tournantes, il faut agir avec méthode (photo Leroy Somer)

RÉDUIRE SA CONSOMMATION

En réponse à ce contexte énergétique difficile, de multiples solutions existent pour réduire sa consommation d'énergie. Mais tous les interlocuteurs que nous avons rencontrés ces derniers mois s'accordent sur un point : il faut agir avec méthode, c'est-à-dire d'abord auditer et mesurer. Un bon bilan permet de choisir les efforts prioritaires à faire... et d'essayer de les faire financer au moins en partie par des organismes comme l'ADEME. Auditer : le mot arrive à point nommé ! En effet, l'Europe vient de rendre obligatoire d'auditer ses équipements à la source d'au moins 65% de ses consommations d'énergie avant le 5 décembre 2015. Seules les entreprises certifiées ISO 50001 pour la totalité de leurs installations sont dispensées de cet audit (2). Bref, tout va désormais s'accélérer dans ce domaine. Auditer peut se faire en interne si on en a les compétences ou en externe dans le cas contraire. D'excellents opérateurs comme Certinergy ou Ekinov se sont en effet spécialisés non seulement dans l'audit énergétique global puis maillon par maillon au sein de votre système de production, mais également dans le conseil en vue d'obtenir des certificats d'économie d'énergie (les CEE – voir notre article en page 48), ces documents qui vous aideront à financer vos efforts. D'autres opérateurs comme le Groupe Utilités Performance alertent sur le fait de ne pas céder aux idées reçues ; ils insistent sur le fait de tout regarder, de tout mesurer avant toute action : parfois, contrairement à ce que l'on croit, les installations de process se sont fortement améliorées ces dernières années et les gains restant à y faire sont relativement faibles alors que les installations de conditionnement et de suremballage sont à revoir en totalité sur le plan énergétique (comme cette usine de yaourts qui refroidissait sa production seulement une fois suremballée et qui a baissé sa consommation d'électricité de près de 40 % après avoir mis en place le refroidissement de sa production avant conditionnement).

Viendra seulement ensuite le temps de la mise en œuvre des solutions d'efficacité énergétique. Bien sûr, le cas des machines tournantes étant relativement évident, rien ne vous empêche de mettre en œuvre immédiatement des solutions d'efficacité comme celles présentées dans ce dossier, par exemple à l'occasion du remplacement contraint d'un moteur ou d'un groupe de pompage. Au contraire, cela vous donnera une expérience en la matière.

(1) Une stratégie d'effacement nécessite souvent des moyens, par exemple l'utilisation temporaire de groupes électrogènes, la capacité de stocker du froid ou de la chaleur, l'aptitude à différer certaines opérations fortement consommatrices d'électricité...

(2) Le référentiel de cet audit est la norme EN16247. En complément de celle-ci on peut utiliser la norme EN14414 pour l'audit des systèmes de pompage et l'EN11011 pour l'audit des installations d'air comprimé.

Mais dans ce cas ne négligez pas d'examiner aussi l'ensemble du système de pompage concerné. En effet, comme l'explique KSB à la fin de ce dossier, la machine tournante et son système d'entraînement ne sont pas toujours les seuls porteurs d'amélioration de l'efficacité énergétique. Nous vous conseillons enfin dans ce domaine de ne pas oublier la formation. Certaines comme la formation EUREKA N°270 ECO vous aideront fortement.

DN

– INFORMATION PROFLUID DU 1^{er} NOVEMBRE 2014 – Mise en œuvre des audits énergétiques réglementaires

La Directive européenne sur l'efficacité énergétique adoptée en 2012 impose dans un de ses articles la réalisation d'audits énergétiques dans les « grandes » entreprises, c'est-à-dire celle de plus de 250 salariés ou 50 millions d'euros de chiffre d'affaires. Ces audits doivent être réalisés tous les 4 ans, le premier devra être fait avant le 5 décembre 2015. Cette échéance très proche peut inquiéter car aucun auditeur n'est à ce jour certifié, et pour cause, leur mode de qualification ainsi que d'autres précisions sur la mise en œuvre ne sont toujours pas publiées. En effet, cette Directive européenne doit être transposée en droit français, et les décrets et arrêtés d'application sont toujours en attente de signature.

Sauf surprise de dernière minute, nous pouvons toutefois donner les grandes lignes : l'audit devra être réalisé selon la norme européenne EN 16247-1 (exigences générales), complétée par les normes EN 16247-2, -3 et -4 pour les bâtiments, les procédés et les transports respectivement. Il pourra être réalisé par un intervenant externe ou interne, qualifié selon les critères définis dans l'arrêté. Notons qu'une entreprise dotée d'un système de management de l'énergie certifié ISO50001 sera dispensée d'audit si le périmètre couvert par la certification est suffisant.

Ces audits réglementaires pourraient ne représenter qu'un coût s'ils n'étaient pas suivis par des opérations d'économies d'énergie. Or, si la norme EN16247-3, sur les procédés, semble pertinente en première approche, l'analyse fine de certains systèmes complexes demande sans doute une expertise plus poussée pour aboutir à des investissements rentables, parfois à très court terme. Concernant les pompes et les compresseurs, il est possible d'utiliser les normes ISO 11011 et ISO 14414 qui décrivent chacune une méthodologie pour réaliser un audit énergétique de système d'air comprimé et de pompage.

Prix de l'électricité : du changement dans l'air pour les industriels

Avant de parler Solutions, parlons un peu de l'enjeu : le prix de cette électricité qui constitue les fameux 90 à 95% du LCC (TCO pour certains), le coût total d'une machine tournante pendant toute sa durée de vie. Le prix de l'électricité en France est un des plus bas d'Europe. L'ensemble des tarifs réglementés de l'électricité (et du gaz) pour les industriels disparaîtra d'ici la fin de l'année 2015. Cette libéralisation peut être l'occasion d'adapter l'offre énergétique à ses besoins et de mettre en concurrence les différents fournisseurs afin de bénéficier de prix compétitifs.

Le prix moyen du kilowattheure à destination des clients industriels s'élève à 7,71 centimes d'euros hors taxes en 2013 en France d'après Eurostat (office statistique de l'Union Européenne). Il s'agit de l'un des prix au kilowattheure les plus bas d'Europe, soit 18 % moins cher que la moyenne de l'Union européenne (9,43 centimes d'euros HT). La compétitivité française s'explique en particulier par la présence d'un parc nucléaire amorti de longue date assurant 75% de la production d'électricité du pays à un prix compétitif.

Néanmoins, les « électro-intensifs » (entreprises grandes consommatrices d'électricité) ne cessent d'alerter les pouvoirs publics au sujet de leur perte de compétitivité. Aussi, la CRE (commission de régulation d'énergie) vient de décider de la mise en place d'un abattement exceptionnel. Les grandes entreprises œuvrant dans les secteurs de la chimie, de la métallurgie, de l'acier, de la papeterie et du papier carton bénéficient ainsi d'une réduction de 50 % de leur facture de transport d'électricité* depuis le 1^{er} août 2014, et ce, jusqu'au 31 juillet 2015.

UNE LOI QUI POSE LES BASES DE L'ÉMERGENCE D'UN MARCHÉ LIBRE ET CONCURRENTIEL

D'autre part, la libéralisation des marchés de l'énergie devrait également faire évoluer la compétitivité dans les mois qui viennent. En effet, au 31 décembre 2015, les tarifs régulés de l'électricité ne seront plus accessibles aux industriels conformément aux dispositions de la loi NOME (Nouvelle organisation du marché de l'énergie). Dans ce cadre, les quatre tarifs verts réglementés d'EDF, destinés aux grandes entreprises et aux sites industriels raccordés en haute tension (à partir de 1 000V), sont également amenés à disparaître. Alors que les fournisseurs d'électricité vont fixer leurs prix sur une même base définie par l'Arenh (accès

régulé à l'électricité nucléaire historique introduit par la loi NOME) et la bourse de l'électricité, les optimisations vont surtout résider dans le choix de la stratégie et du timing d'achat.

DE L'IMPORTANCE DE SÉLECTIONNER UN FOURNISSEUR RAPIDEMENT

Les industriels doivent dès aujourd'hui anticiper la fin des tarifs réglementés en contactant des fournisseurs alternatifs pour demander des devis sur étude personnalisée. Alors que certains sont déjà entrés dans une phase de transition afin de bénéficier des meilleurs prix et de conserver toute leur capacité de négociation ; d'autres industriels pourraient attendre le deuxième semestre 2015 pour se préoccuper de la fin de leur contrat et provoquer alors un afflux de demandes difficile à gérer pour les services commerciaux des fournisseurs alternatifs. Parmi ceux-ci, plusieurs se sont dotés d'offres d'électricité destinées à l'industrie. C'est le cas d'Enel France, Alpiq, Vatenfall, EON, Enovos qui se sont spécialisés dans les grands comptes et qui, pour la plupart, proposent des offres « 100% vert » en s'engageant à fournir une énergie exclusivement produite à partir de moyens de production renouvelables.

CJM

* Pour mémoire, le coût du mégawattheure acheté par un industriel est décomposé en 40 % pour le coût de production, 40 % pour le transport et 20 % pour les impôts et charges diverses.

Des rendements premium pour toutes vos applications assainissement



SULZER

La Révolution ABS EffeX a débuté dès 2009 avec la gamme de pompes submersibles pour eaux usées.

Dotée d'un moteur IE3, elle offre des solutions fiables et économes en énergie.

Des économies d'énergie révolutionnaires

Avec l'introduction des rendements premium sur l'ensemble de nos gammes, vous optimisez vos processus de traitement et de collecte et réduisez vos coûts.

Chaque produit vous permet ainsi de réaliser jusqu'à 25-30 % d'économies, ce qui fait toute la différence en rapport au prix actuel de l'énergie.

www.sulzer.com



Pour en savoir davantage rendez-vous sur www.ABSEffeX.com



Pompes, agitateurs et compresseurs évoluent tout en nous faisant économiser

SOLUTIONS : Les systèmes d'entraînement en premier

Efficacité énergétique des moteurs électriques : SIEMENS nous fait part de son analyse

Une interview exclusive de Thierry Dalle, responsable « business development large drive » (jusqu'à 60 méga watt) chez Siemens France.

Depuis 2008, les contraintes réglementaires ainsi que l'augmentation du coût de l'électricité et de sa consommation ont amené les industriels à s'interroger sur leurs équipements gros consommateurs d'énergie. Les moteurs électriques, qui représentent 70 % de l'électricité consommée par les industriels, sont bien sûr en première ligne des ces interrogations. Siemens a analysé plus finement ces consommations : 32 % de la consommation électrique des moteurs vendus par ce groupe l'est par des moteurs qui entraînent des pompes, 16 % des ventilateurs, 15 % des compresseurs frigorifiques, 12 % des compresseurs d'air, 25 % d'autres applications dont les convoyeurs.

DES MOTEURS SURDIMENSIONNÉS

Sur un plan qualitatif, Siemens a d'abord observé que de nombreux OEM qui montent des moteurs sur les machines qu'ils fabriquent ont tendance à prendre des coefficients de sécurité excessifs sur le dimensionnement des moteurs. Par exemple, pour un besoin calculé de 45 kW, on montera un moteur de 55 kW. Une des premières pistes pour faire des économies d'énergie sur les machines tournantes selon Siemens est donc de commencer par bien dimensionner les moteurs. Le constructeur a donc mis en place une structure de conseil pour aider les industriels à analyser plus finement la puissance des moteurs devant équiper leurs machines tournantes. Le bon dimensionnement ou le redimensionnement d'un moteur peut amener une économie d'énergie allant jusqu'à 10%.

DES RENDEMENTS TOUJOURS PERFECTIBLES

Par ailleurs, l'amélioration du rendement des moteurs est bien sûr aussi une piste chaque fois étudiée lors du remplacement ou de la fourniture d'un moteur. A ce sujet, Thierry Dalle rappelle qu'à partir de janvier 2015, les moteurs à vitesse fixe vendus ne



Les très compacts SIMOTICS FD jusqu'à 740kW – en refroidissement par air ou par eau

pourront plus être d'une classe de rendement inférieure à IE3 pour les puissances de 7,5 à 375 kW. Ce spécialiste souligne également que Siemens dispose aussi maintenant de gammes en classe IE4 pour certaines applications. L'amélioration du rendement des moteurs peut aller jusqu'à 30 % dans les cas les plus favorables.

DES INSTALLATIONS PEU OPTIMISÉES

Enfin, le constructeur a observé que de nombreuses installations étaient peu optimisées, en particulier de nombreux moteurs tournent encore à vitesse fixe là où la vitesse variable serait économique, des variateurs déjà installés sont peu adaptés aux moteurs qu'ils entraînent. Pour répondre à cet état de fait, Siemens a créé la gamme IDS pour Integrated Drive System, une gamme d'ensembles moteur-variateur que le constructeur vend plus en temps que valeur ajoutée sur une application que produit à ses clients. Le prix de l'électricité fait bien sûr partie intégrante des calculs présentés lors de ces ensembles. Notre interlocuteur souligne en outre qu'un travail sur la chaîne complète d'entraînement d'une machine tournante peut parfois en améliorer l'efficacité énergétique jusqu'à 40 %.

Travaillant sur ces problématiques depuis de nombreuses années, Siemens constate que la mentalité des industriels a bien évolué en particulier en basse tension sur lesquels les contraintes réglementaires sont maintenant bien acceptées voire parfois même anticipées. Il reste toutefois à faire évoluer les mentalités sur la moyenne tension pour laquelle des solutions existent également.

De nouvelles solutions chez Siemens en 2015 :

- Les moteurs SIMOTICS VSD10, VSD4000 et XP
- Les variateurs de vitesse SINAMICS G120 et GH150 (moyenne tension)
- Les « Integrated Drive System » sont des ensembles qui intègrent des moteurs SIMOTICS et des variateurs SINAMICS

Rappelons aussi :

- Les SIMOTICS SD (Severe Duty), jusqu'à 200 kW, disponibles en IE4, pour les ambiances agressives
- Les SIMOTICS FD de 200 à 740 kW déclinés en 6 modes de refroidissement, compacts et optimisés pour utilisation en vitesse variable.

Comment identifier la méthode de démarrage de moteur la mieux adaptée ?

Le réseau électrique est de plus en plus sollicité, ce qui augmente les risques d'effets préjudiciables causés par le démarrage des moteurs. Il existe de multiples méthodes et Jerry Hodek, du fabricant de moteurs Marathon Electric (filiale de Regal Beloit), explore celles qui conviennent le mieux aux différentes applications.

Les crêtes de tension générées par le démarrage de gros moteurs peuvent se propager à travers les systèmes de distribution du réseau et causer des problèmes à une distance considérable du moteur où elles ont été générées. Par exemple, elles peuvent brûler des fusibles, des contacteurs et des appareils de commutation, éteindre des voyants, griller des lampes, entraîner des problèmes avec les systèmes de commande et les ordinateurs de bureau, fausser les lectures de capteurs, perturber les signaux radio, téléphoniques et wifi. En outre, ces problèmes peuvent aller au-delà des locaux de l'exploitant du moteur, les services publics peuvent prendre des mesures d'exécution si le réseau est compromis.

QUEL DÉMARREUR ET OÙ ?

Plusieurs facteurs sont à prendre en compte :

- L'alimentation secteur est-elle robuste et fiable ?
- Les besoins de l'application en termes de couple de démarrage, charge, inertie, accélération et plage de vitesse.
- La capacité de court-circuit du système de distribution.
 - Les éléments liés au processus, tels que les effets des chocs et des vibrations sur les machines ou les problèmes de coups de bélier.
 - Les caractéristiques du moteur comme les courants d'appel du départ, les courants de rotor bloqué et les valeurs de couple.

CONTRÔLE À DISTANCE

Marathon a constaté que des gros moteurs sont utilisés de plus en plus dans des endroits isolés ou sur des sites où, au fil des années, la main d'œuvre a largement diminué. Il est donc important d'accorder de l'attention à la maintenance et à l'entretien, pendant la durée de vie en service - qui peut être longue - de l'installation. Bien que les technologies simples semblent le choix

approprié dans de tels cas, on sait que les entraînements peuvent être interrogés et commandés à distance par le biais de la télémétrie, de la wifi ou d'un réseau de communication câblé. À ce titre, une nouvelle dimension s'offre aux exploitants qui seront en mesure de surveiller des équipements à distance et de les régler afin de répondre à de nouvelles conditions ou pour les optimiser en fonction d'autres éléments du système.

EN CONCLUSION

La grande majorité des solutions de démarrage de moteur à basse tension sont l'étoile-triangle, les démarreurs progressifs et les variateurs et leur coût reflète leur niveau d'évolution. Marathon et d'autres fournisseurs de moteurs réputés sont à même de donner des conseils appropriés.

À propos de Regal Beloit

Regal Beloit est un fabricant leader de produits de contrôle des mouvements électriques et mécaniques, au service d'un vaste éventail de marchés, allant de l'industrie lourde à la technologie de pointe.



L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES MACHINES TOURNANTES

Rendement des moteurs et des entraînements - ayez une approche globale pour des résultats optimaux

Pour conduire à un résultat optimum, rendement, fiabilité et coût total de propriété (TCO) ne doivent pas être considérés séparément. Pour Bauer Gear, une approche globale, combinant la meilleure technologie de chaque domaine, permet de réaliser plus d'économies et d'augmenter le rendement global.

MEILLEUR RENDEMENT MOTEUR, MAIS PAS SEULEMENT

Ces dernières années, des évolutions de réglementations ont incité tant les constructeurs que les clients à améliorer le rendement des moteurs électriques. Toutefois, en termes d'efficacité globale, il est intéressant d'étudier aussi le système mécanique car il présente un fort potentiel d'optimisation.

En effet, entre le moteur électrique et le process final se trouve généralement une série d'entraînements mécaniques, engrenages, accouplements et paliers qui transmettent la puissance mécanique fournie par le moteur.

DE L'INTÉRÊT DES PMSM

Les moteurs synchrones à aimants permanents (PMSM) répondent déjà aux exigences de la classe IE4 (rendement Super Premium).

À partir de janvier 2015, la classe de rendement IE3 (rendement Premium) deviendra standard pour les moteurs d'une puissance nominale de 7,5 à 375 kW et, à partir de janvier 2017, pour les moteurs de 0,75 à 375 kW. Les moteurs alimentés par convertisseurs de fréquence ne sont pas soumis à cette réglementation. Pour de tels moteurs, IE2 suffit, d'où l'intérêt des PMSM.

ESSAI COMPARATIF

Afin d'en apporter la preuve, Bauer Gear Motor a accepté de prendre part à un essai comparatif direct dans lequel un moteur asynchrone (ASM) entraîné par un variateur et un moteur à aimants permanents assuraient des fonctions identiques dans une station d'épuration en Allemagne : entraîner un épaisseur à disque sept heures par jour.

Afin d'être certain que toutes différences de rendement seraient attribuées uniquement aux moteurs, chaque système d'entraînement utilisait le même réducteur. Les résultats figurent dans le tableau ci-après.

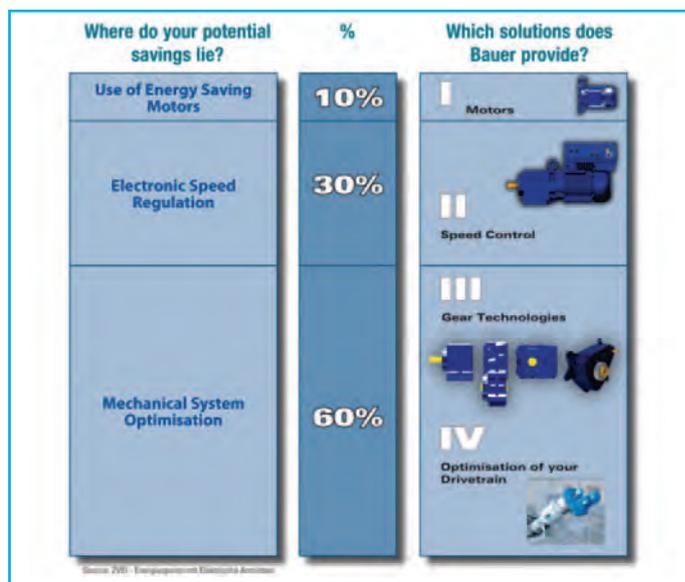
L'essai a donc démontré que le PMSM offrait un gain de 40 % en termes de consommation d'énergie par rapport au ASM, ce qui, projeté sur 4 ans, permettrait d'économiser 1 022 kWh (voir tableau ci-après).

	Couple (Nm)	% de rendement	Vitesse (Tr/mn)	Puissance (kW)	Consommation sur 4 ans (kWh)
ASM	2,62	61,5	1 350	0,26	2 657
PMSM	3,50	87,7	1 500	0,16	1 635

CONCEPTION DE LA TRANSMISSION

La conception des transmissions modernes exige des compétences et des connaissances approfondies de l'application, afin de créer un produit qui garantisse des qualités de rendement, de précision, de bruit réduit ainsi qu'une grande fiabilité.

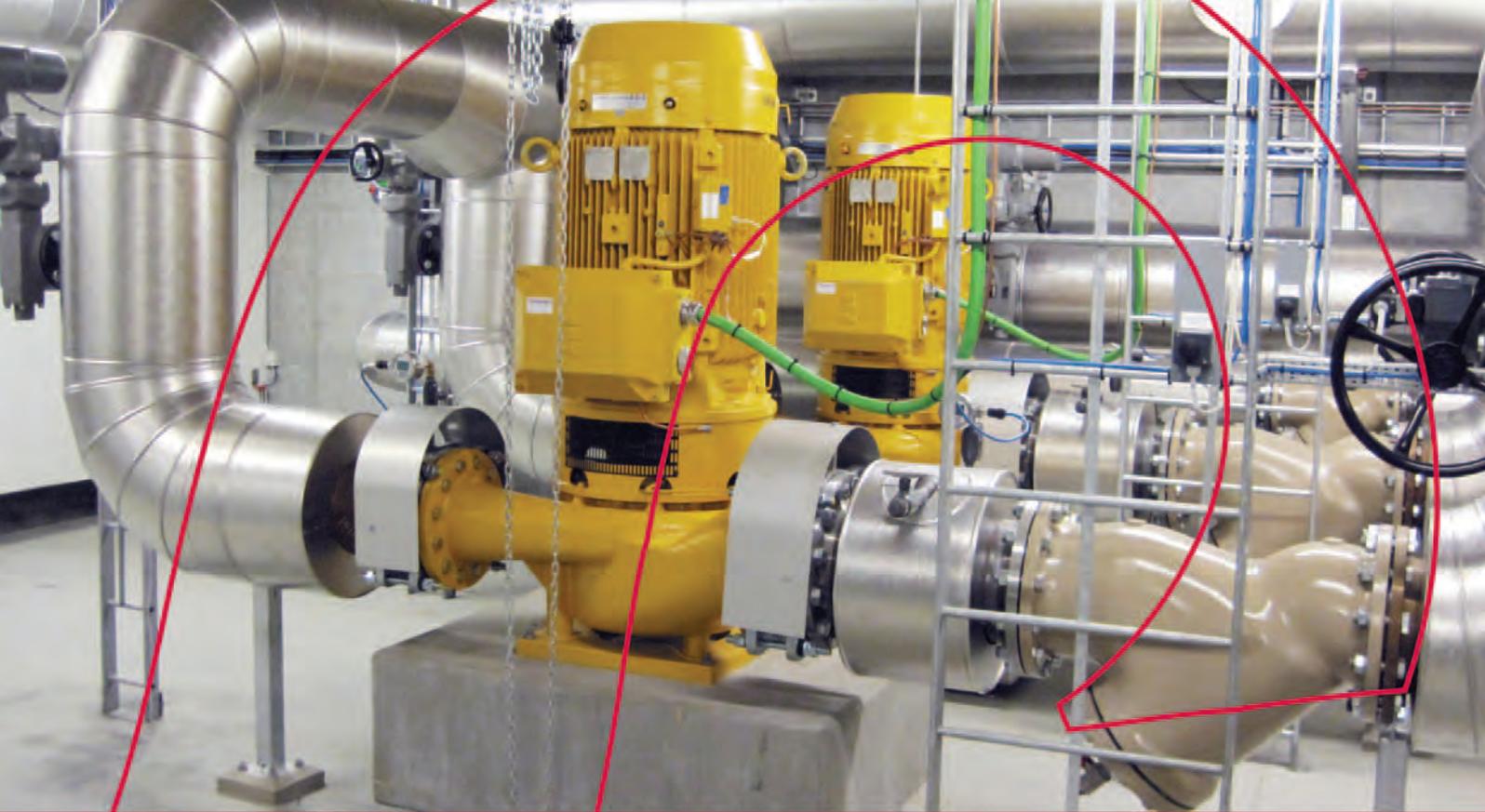
Disposant d'un réseau mondial de vente et de services, Bauer Gear Motor propose pour cela une solution globale, appuyée par un bureau d'études et un service de prototypage.



Selon Bauer Gear Motor, dans un système d'entraînement, il y a aussi souvent à gagner en efficacité énergétique en soignant les composants mécaniques comme les réducteurs et les accouplements, tant dans leur choix, que dans le soin apporté à leur montage et à leur maintenance.

À propos de Bauer Gear Motor GMBH

Depuis trois-quarts de siècles, Bauer Gear Motor résout des problèmes de motorisation en agroalimentaire, énergies renouvelables, traitement de l'eau, sidérurgie et convoyage.



FAITES CONFIANCE A NOS 90 ANS D'EXPERIENCE

Pour vos applications de transfert de fluides visqueux, corrosifs, abrasifs, neutres, DESMI dispose du savoir-faire et de la technologie éprouvée, économique et adaptée à votre besoin.

- ✓ Gamme ROTAN® à engrenages internes
- ✓ Gamme DDS à membranes
- ✓ Pompes centrifuges :
 - Gamme monocellulaires NSL, DSL, ESL
 - Gamme monocellulaires SA autoamorçantes
 - Gamme multi-étagées DPV



Le variateur ACS580 d'ABB : un outil d'économie d'énergie

L'ACS580 est le dernier né des variateurs du groupe ABB. Il simplifie efficacement le contrôle des process et des moteurs et contribue à améliorer la productivité tout en réduisant la consommation énergétique.

« Lors de la conception de ce nouveau variateur, nous avons travaillé sur deux axes principaux : la simplicité d'utilisation et l'efficacité énergétique. Il est adapté à une large gamme d'applications standards et rejoint ainsi la famille des variateurs 100% compatibles » explique Charles-Edouard Marcelino, responsable produits pour le groupe ABB. Ce variateur peut contrôler des pompes ainsi qu'un grand nombre d'autres applications à couple variable ou constant. Toutes les fonctions essentielles sont intégrées, ce qui facilite son installation, sa sélection et son utilisation. Aussi, cet équipement permet aux utilisateurs de mieux gérer l'énergie et de réaliser des économies dans ce domaine. Sa plage de puissance s'étend de 0,75 à 250kW pour des tensions de 208 à 480V et il est disponible en coffret mural IP21 (le coffret IP55 sera introduit ultérieurement).

Le variateur contrôle le process avec une plus grande efficacité énergétique basée sur les besoins réels, au lieu du contrôle de flux mécanique à vitesse fixe souvent utilisé dans des applications telles que les pompes. Une fonction d'optimisation énergétique garantit un couple maximal par ampère, ce qui réduit l'énergie appelée sur le réseau. Le variateur peut piloter différents moteurs et notamment ceux à aimants permanents à haut rendement. Il est à noter que la

magnétisation du moteur se fait uniquement en fonction des besoins de l'application ; la consommation d'électricité peut alors être réduite de 10%.

DES INTERFACES SIMPLES ET UN CALCULATEUR DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT

Les compteurs de kWh surveillent la consommation d'énergie horaire, quotidienne et cumulée du variateur. Les calculateurs de rendement énergétique indiquent l'économie réalisée en termes d'énergie, d'argent ou d'émissions de CO2 par rapport à d'autres méthodes de contrôle (par exemple, direct-online). Il est ainsi aisé de constater le retour sur investissement.

La micro-console et l'outil PC simplifient l'utilisation du variateur. Le menu de réglage de la micro-console et les assistants intégrés accélèrent ainsi la mise en service. Chaque menu est dénommé clairement selon la fonction (par exemple : moteur, rampes et limites). Le réglage de base est réalisé en quelques minutes. Le menu des E/S montre la configuration du bornier et permet d'accéder rapidement aux paramétrages avancés tels que la mise à l'échelle, le filtrage, la temporisation ou la sélection des fonctions associées.

L'outil PC Drive Composer offre des fonctionnalités de surveillance des variateurs et d'adaptation des procédés. La version de base du Drive Composer est disponible via le site web du groupe. La version Drive Composer pro propose des fonctions avancées telles que des graphiques de contrôle qui permettent aux utilisateurs de régler la logique du variateur.

Enfin, il est à noter qu'un roadshow accompagne le lancement de cette nouvelle gamme. « Un camion de démonstration équipé des nouveautés de la gamme de Discrete Automation & Motion ainsi que des produits de transmission de puissance a récemment sillonné les routes de France. Ainsi, pendant sept semaines, nos innovations ont été présentées à nos partenaires distributeurs et clients. La parcours a démarré de Lille le 23 septembre et s'est achevé le 7 novembre au Havre » complète Charles-Edouard Marcelino. Le camion de démonstration s'est également arrêté au nouveau siège social du groupe désormais établi à Cergy-Pontoise (95).



Charles-Edouard Marcelino effectue une démonstration à l'intérieur du camion effectuant le roadshow.

Rockwell Automation dévoile sa prochaine génération de variateurs compacts



Premier de la nouvelle génération de variateurs compacts de Rockwell Automation, le variateur de vitesse c.a. PowerFlex 525 bénéficie d'une conception modulaire dans des gammes de puissance de 0,4 à 22 kilowatts avec des tensions d'entrée de 100 à 600 volts. Ses caractéristiques de connectivité Ethernet/IP™ intégrée, de sécurité, de programmation USB et d'économie d'énergie, ainsi que diverses options de commande moteur lui permet de s'intégrer à des machines autonomes ou à un système simple.

Adapté à une large gamme d'applications, dont les convoyeurs, la manutention, les compresseurs, les ventilateurs et les pompes, le variateur de vitesse c.a. PowerFlex 525 offre différentes options de commande moteur prenant en charge les applications en boucle ouverte ou fermée.

Une fonction intégrée de désactivation du couple, certifiée SIL2/PLd, empêche le redémarrage du variateur après le déclenchement d'un circuit de sécurité, afin de protéger le personnel et l'équipement et minimiser les pertes de production.

Le mode « Economizer » permet d'optimiser la consommation énergétique du moteur en surveillant la demande en courant et en adaptant en conséquence, et automatiquement, les paramètres de fonctionnement. Par exemple, si le variateur détecte qu'un courant moins élevé est suffisant pour déplacer une charge, il réduit le courant de sortie délivré au moteur, ce qui permet de réduire la consommation et les coûts d'exploitation.

eurekaflashinfo.fr

Un nouveau site Internet à votre disposition

Décembre 2013: « Relâchez la pression! »

Articles Numéros: Fluides, Tris, Séchage | Numéros de 2013



JUIN 2014 : Où en sont les marchés des pompes?

Articles Numéros: Fluides, Tris, Séchage | Numéros de 2014



- Tous les numéros disponibles et téléchargeables en ligne
- Abonnement gratuit en ligne
- Présentation d'EUREKA Industries et accès direct à tous ses sites Internet
- Rubrique Salons et Événements
- Espaces Publicitaires

EUREKA Flash Info,
la revue de référence
des techniques et équipements
pour les installations de fluides

EUREKA Industries

130, avenue Foch - 94100 St Maur des Fossés

Publicité : 01 43 97 48 71

Rédaction : 06 20 62 77 11

Efficacité énergétique des systèmes d'entraînement : la réponse « Service + » de Leroy-Somer

Nous avons récemment rencontré plusieurs responsables de Leroy-Somer, société appartenant au groupe Emerson Industrial Automation. Cette entreprise propose une offre globale de services pour les systèmes d'entraînement (moteurs, motoréducteurs et variateurs). Objectif : optimiser la consommation électrique et la disponibilité de vos équipements.

L'investissement d'un système d'entraînement ne représente que 3 à 6 % de son coût global alors que son coût de fonctionnement constitue une part dix fois plus importante (principalement la consommation électrique). Les dépenses liées aux arrêts de production représentent en moyenne plus de la moitié de l'investissement global. « Douze millions de systèmes d'entraînement sont installés en France (toutes marques confondues) et consomment 100 térawattheures, soit 23% de la consommation électrique française » souligne Alain Bondoux, direction commerciale, service & distribution pour l'entreprise Leroy-Somer. Celle-ci propose désormais un service permettant le suivi d'un moteur tout au long de son cycle de vie afin d'optimiser sa consommation énergétique et d'augmenter la disponibilité de l'outil de production. « Nous lançons une offre de service construite autour d'indicateurs permettant le suivi de l'ensemble des coûts des systèmes d'entraînement. Le TCO (Total Cost of Ownership) ou coût global englobe

les coûts liés à l'achat, au fonctionnement, aux arrêts de productions et au recyclage qui doivent être les plus faibles possibles. Les opérateurs de site doivent notamment agir sur les coûts de fonctionnement et d'arrêts de production qui sont généralement les plus importants » détaille Alain Bondoux.

UNE PALETTE COMPLÈTE DE SERVICES

L'entreprise a mis au point une démarche d'efficacité énergétique proposant un service à chaque étape de la vie d'un système d'entraînement. Eric Moreau, direction filiales de services, remarque : « concernant la phase de démarrage, considérée comme essentielle, nous avons établi une liste de 50 points de contrôle lors de l'installation des moteurs et motoréducteurs afin de limiter les pannes aléatoires. Parmi les points à vérifier, on peut citer le contrôle qualité puissance permettant un gain de 0,5 à 3 % en consommation énergétique ». De la même façon, 57 points de contrôle sont réalisés à l'installation des variateurs, 49 lors de la mise en service des moteurs et 42 pour les variateurs. « Nous souhaitons ainsi apporter une réponse qui se différencie de la concurrence. Une analyse poussée a permis de déterminer pour chaque opération une procédure issue de l'expérience accumulée du groupe » note Philippe Faye*, directeur des communications marketing de la société.



Les opérateurs de site doivent notamment agir sur les coûts de fonctionnement et d'arrêts de production qui sont généralement les plus importants.



Un réseau de 50 centres de « service premium » répartis en France a été mis en place par l'entreprise.

Un réseau de 50 centres de « service premium » répartis dans l'Hexagone vient également d'être mis en place afin de répondre aux besoins en matière de maintenance programmée. Un équipement mal entretenu génère en effet des surconsommations d'électricité. Pour exemple, un mauvais alignement peut entraîner une surconsommation de 5 % et un déséquilibre de phase de l'alimentation peut engendrer 25 % de pertes supplémentaires. Ce réseau offrant expertise et proximité vérifie les installations selon des analyses vibratoires, thermographiques, électriques,... Enfin, la maintenance curative ou d'urgence fait quant-à-elle l'objet d'un volet particulier grâce à la mise en place d'un numéro vert et d'une cellule d'intervention 24 heures/24 et 7 jours/7. Une centaine de techniciens en astreinte sont ainsi capables d'apporter une assistance tout en disposant de 15 000 références produits.

Reportage de Claire Janis-Mazarguil

* Depuis le mois d'octobre, Philippe Faye est remplacé par Annabelle Bretaudeau à la direction des communications marketing de la société.

E-direct
High Quality – Low Price!



Visez la meilleure qualité.

Enregistreur graphique universel

Ecograph T RSG35

Polyvalent et économique

- Serveur Web intégré pour réglages et affichages à distance
- Jusqu'à 12 entrées universelles et 6 entrées digitales
- Avertissement par email et fonction totalisation en standard



€ 764,-
11-35 pièces

Ecograph T RSG35		Prix/pièce en €		
Entrée signal	Communication	1 à 3	4 à 10	11 à 35
4x universel	RS232/485 +	1047,-	943,-	838,-
8x universel	Ethernet RJ45 +	1217,-	1095,-	973,-
12x universel	USB	1386,-	1248,-	1109,-

Les prix sont garantis pour la France jusqu'au 30 septembre 2015 et s'entendent en euros/unité, hors emballage, frais d'exécution et TVA légale.



Informations détaillées :
www.e-direct.endress.com/rsq35

Endress+Hauser SAS
3 rue du Rhin
BP 150
F - 68331 Huningue Cedex
Tél. : 0 825 888 001
Fax : 0 825 888 009
info@fr.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Tous les types d'équipements peuvent s'améliorer

Audit énergétique des pompes : l'approche Grundfos

L'entreprise Grundfos propose une inspection détaillée de vos systèmes de pompage afin de savoir si ceux-ci sont performants. D'importantes économies sont à la clef grâce à une configuration et un choix d'équipements optimisés.

Les pompes actuelles consomment 10 % de l'électricité mondiale. « Nous estimons que neuf pompes sur dix ne sont pas optimisées pour leur application et donc qu'elles gaspillent de l'énergie inutilement. 15 à 20 % de l'électricité consommée par les usines de l'agro-alimentaire par exemple le sont par des pompes et 20 à 50 % de cette énergie pourrait être économisée » estime Gaëtan Pernot, responsable Marché Industrie pour l'entreprise Grundfos. Il poursuit : « L'utilisation de pompes à haut rendement énergétique permettrait d'économiser 4 % de la consommation électrique mondiale ». Parmi les leviers principaux, sont identifiés l'amélioration des rendements moteurs et des rendements hydrauliques, la sélection des pompes, l'adaptation de la capacité de la pompe à l'évolution du besoin et la régulation évoluée.



Les pompes Grundfos sont très présentes dans l'agroalimentaire

UNE DÉMARCHE EN PLUSIEURS ÉTAPES

Le « Grundfos Energy Check » est une première analyse globale visant à déterminer le rendement énergétique du système de pompage grâce à un outil informatique. Un listing des pompes installées est créé afin de déterminer la consommation énergétique. Un potentiel d'économie

d'énergie est déterminé grâce à la comparaison du CCV (coût du cycle de vie) entre le système actuel et une nouvelle configuration intégrant des moteurs à haut rendement et des variateurs de fréquence.

Un deuxième type d'analyse plus poussé appelé « Pump Audit » peut être proposé. « Un auditeur vient alors enregistrer des données sur votre site et donne le profil réel des pompes. Cet audit va au-delà de l'estimation car il s'agit d'une photographie parfaite de l'installation grâce à des résultats concrets » remarque Gaëtan Pernot. Pour cette prestation, cinq à dix pompes, susceptibles de représenter un retour sur investissement rapide, sont équipées de capteurs. Les données (débit, pression différentielle, consommation d'énergie) sont enregistrées durant un process complet (allant de un à sept jours) et sont comparées à un nouveau groupe de pompage sélectionné selon le profil de charge. Un rapport détaillé est remis afin de mettre en avant une liste des équipements à remplacer ou à modifier prioritairement, les économies potentielles en termes de CO₂, d'énergie et le retour sur investissement induit.

FOCUS SUR DEUX CAS DE PUMP AUDIT

Pensant que son installation de refroidissement pouvait être plus efficace, la brasserie allemande Pfungstädter a fait réaliser un audit et une analyse du CCV sur son système de pompage par la société Grundfos. Suite aux résultats, les pompes existantes ont été remplacées par une pompe à aspiration axiale NB 125-200/221 consommant 40 % d'énergie électrique en moins et amortie en cinq mois. De plus, les économies réalisées concernant l'électricité sont de 92 020 kWh/an et de 37 tonnes de CO₂ évitées sur une année. Les économies financières s'élèvent à 9 202 euros par an.

Autre bel exemple, une usine de production de crème glacée anglaise appartenant au groupe Unilever s'est également prêtée au « jeu » de l'audit. L'étude initiale a porté sur 60 pompes révélant que les coûts opérationnels et les émissions de CO₂ du site pouvaient être réduits. Puis, un deuxième audit détaillé de dix pompes a également été réalisé. Les pompes d'alimentation en eau de process de 37 kW installées depuis 20 ans ont été remplacées par de nouveaux modèles de 15 kW à vitesse variable. De plus, de



Exemple d'installation d'une pompe à lobes

nouvelles pompes de process sanitaire, centrifuges et volumétriques à lobes ont intégré l'usine. Les coûts énergétiques ont en tout été diminués de 60 % ! 63 tonnes de CO₂/an ont été évitées et le retour sur investissement fut réalisé en un an (frais d'installation et démantèlement de l'ancien système inclus). Ainsi, l'équipe d'optimisation énergétique Grundfos a ainsi contribué à réduire la consommation d'énergie de diverses entreprises de 40 à 60 % en moyenne avec un retour sur investissement généralement estimé entre 24 et 36 mois.

CJM

La technologie Grundfos Blueflux

Alors que 85 % du CCV (Coût de Cycle de Vie) d'une installation de pompage sont attribués à l'énergie en moyenne, la technologie Grundfos Blueflux permet d'obtenir une réduction du CCV allant jusqu'à 50% et une diminution des émissions de CO₂. Cette solution proposant des moteurs (MG et MGE) et des entraînements à fréquence variable (CUE) à haut rendement énergétique répond aux normes réglementaires (classe IE3 de la directive EuP) ; les performances peuvent être supérieures au niveau IE4 dans certains cas. Avec un temps de retour sur investissement estimé à moins de deux ans, cette solution permet d'augmenter le rendement énergétique tout en assurant fiabilité et précision du niveau de contrôle opérationnel.

Atlas Copco propose une nouvelle gamme de compresseurs à vis lubrifiés à haut rendement



L'élément à vis breveté bénéficie d'un nouveau design optimisé qui améliore les performances des compresseurs jusqu'à 5 % par rapport à ceux de la génération précédente.

UN FONCTIONNEMENT OPTIMISÉ ET MOINS DE MAINTENANCE

Grâce à leur capacité de refroidissement élevée, les compresseurs d'air GA 90+-160 peuvent fonctionner dans les conditions d'exploitation extrêmes d'ambiance jusqu'à 55 °C/131 °F (option haute température). Les systèmes de contrôle et de suivi intelligents Elektronikon® et SmartLink® offrent de nombreuses possibilités pour optimiser le fonctionnement des compresseurs et réaliser de plus amples économies. Pour réduire les coûts d'exploitation, les produits de cette nouvelle gamme ont été conçus pour espacer et faciliter au maximum les opérations de maintenance tout en réduisant la durée de ces interventions.

PLUS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE, MOINS D'ÉMISSIONS DE CO₂ ET DES COÛTS D'INSTALLATION RÉDUITS

Les compresseurs à vis lubrifiés de la gamme GA 90+-160 intègrent des composants économes en énergie, tels que le moteur IE3, le purgeur sans perte d'air, le module de récupération d'énergie et les sècheurs intégrés (en option). Le concept unique de sécheur intégré fournit de l'air sec et propre pour améliorer la fiabilité du processus et optimise les économies d'énergie.

Grâce à la réduction de l'encombrement au sol et au pack tout en un, les coûts d'installation sont considérablement réduits.

Gamme actuelle : débits de 266 à 2 059 m³/h – pressions de 3,5 à 13,5 bar

Les ventilateurs FEVI INTERNATIONAL à haut rendement permettent des économies d'énergie significatives

Conscient des enjeux énergétiques de demain, FEVI INTERNATIONAL a développé une gamme de ventilateurs à très hauts rendements qui d'emblée répond à la directive écoconception ErP 2009/125/EC appliquée depuis le 1^{er} janvier 2013, ainsi qu'à la norme iso 12759 de classification du rendement des ventilateurs. Ces ventilateurs à haut rendement permettent de faire des économies d'énergie et minimisent leur impact environnemental tout au long de leur cycle de vie.

Si l'on examine le coût global d'un ventilateur sur 5 ans, en prenant par exemple un ventilateur dont la puissance moteur est de 37 kW, on note que sa consommation énergétique représente 90 % des sommes dépensées. C'est ainsi que FEVI INTERNATIONAL commercialise de plus en plus des ventilateurs à haut rendement avec adjonction d'un variateur de vitesse. En fonction de leur utilisation les calculs d'économie d'énergie ont démontré que l'installation de ce dernier peut être rentabilisée en 1 an.

Pour ce faire, l'entreprise a développé de nouveaux profils aérauliques performants et est en outre très attentive aux pièces de raccordement au ventilateur. Elle préfère maintenant installer un ventilateur à entraînement direct et ajouter un variateur de vitesse à l'installation.



MAPRO améliore ses produits et prescrit le dialogue client fournisseur

Pour MAPRO International, concepteur et fabricant français de compresseurs et de pompes à vide, les bases d'une bonne efficacité énergétique globale sont le développement technologique des produits et le dialogue entre les différents acteurs d'un projet.



Les moteurs à haut rendement, IE2 aujourd'hui et IE3 dès 2015, équipent en standard les machines transportant de l'air. Ils sont proposés également pour les compresseurs et pompes à vide ATEX véhiculant des gaz explosibles pour les matériels installés en zone gaz (1 ou 2) ou en zone poussière (21 ou 22).

MAPRO est engagé dans un programme d'essais spéciaux afin d'étendre

la plage des débits des machines par la généralisation de la variation de fréquence dans le but

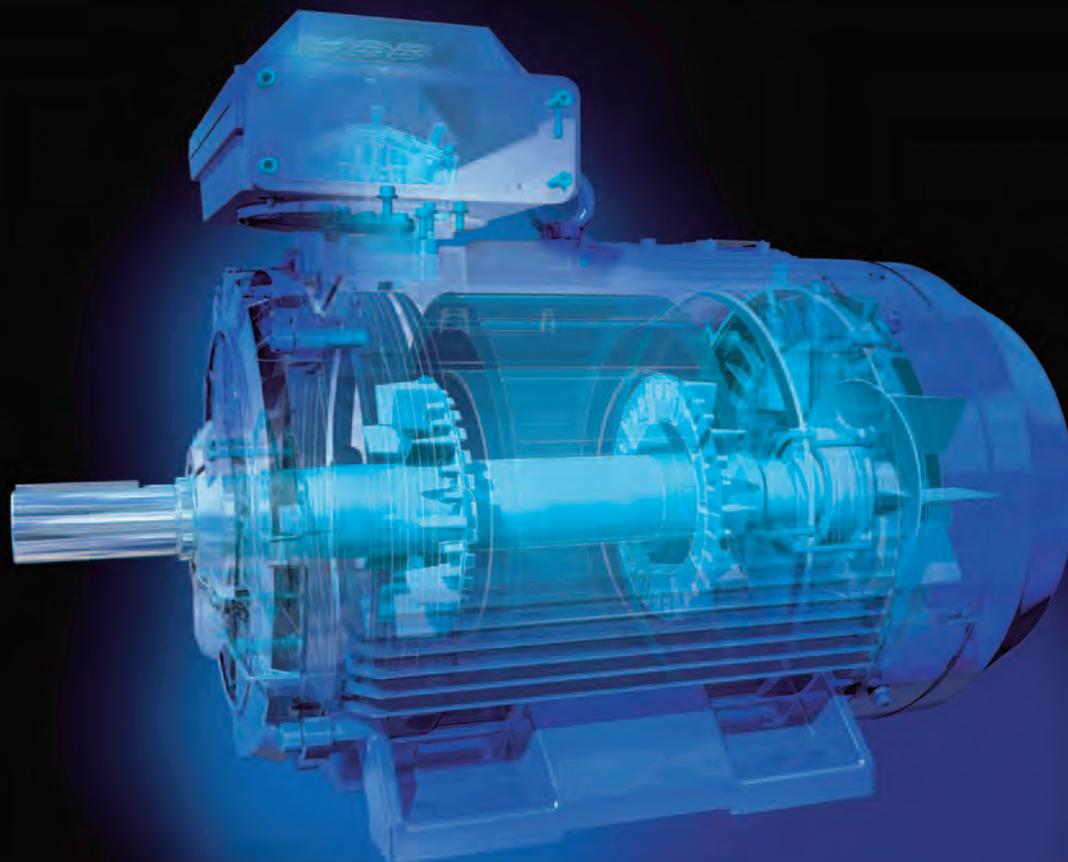
d'optimiser la puissance consommée par une régulation simple.

Dans l'axe du développement s'ajoutent également de nouvelles machines comme les ventilateurs centrifuges MCF qui élargissent le choix d'un meilleur rendement énergétique pour une application déterminée.

Une partie de ces développements sont les fruits du retour d'expérience qui a été rendu possible par le dialogue que MAPRO engage systématiquement avec ses interlocuteurs.

En effet, le choix du type de compresseur associé au choix du mode d'utilisation conduit à l'utilisation raisonnée de l'énergie en intégrant non seulement le paramètre de consommation électrique mais également les coûts liés aux contraintes d'exploitation et de maintenance.

Les spécialistes de MAPRO sont en effet convaincus que les meilleurs choix en matière d'efficacité énergétique résultent toujours d'un bon échange entre spécialistes.



Atteindre le plus haut niveau d'efficacité
énergétique dans votre activité ?

Certainement.

Quel que soit votre besoin, vous trouverez le bon moteur ABB.

Le 1er Janvier 2015, l'Union Européenne rend obligatoire la classe de rendement IE3 pour les moteurs de 7,5kW à 375kW.

ABB propose une offre Process Performance complète de moteurs IE3 en fonte et aluminium et également une offre de moteurs innovants de classe IE4.

Les moteurs de cette offre vous permettent d'économiser de l'énergie et de réduire les coûts d'exploitation avec fiabilité pour vos applications les plus exigeantes.

Disponible auprès de votre support local

Visitez notre site internet pour plus d'informations : http://new.abb.com/fr/EU_MEPS

Power and productivity
for a better world™



Le CO₂ : un déchet qui devient une solution d'efficacité énergétique pour les compresseurs frigorifiques



L'utilisation du CO₂ en frigoroporteur permet de faire fonctionner l'installation de réfrigération à une température d'évaporation plus élevée que sur une installation classique. Selon les spécialistes de ce domaine, la consommation énergétique des compresseurs frigorifiques en est réduite de plus de 10 % !

Seule contrainte, les pressions de fonctionnement d'une installation frigorifique au CO₂ sont plus élevées (NDLR : plus de 100 bar coté haute pression ?).

Par ailleurs, le débit de CO₂ nécessaire étant nettement inférieur comparé à de l'eau glycolée, les gains sur l'énergie de pompage peuvent être supérieurs à 80 %.

Selon la technologie d'alimentation en CO₂ des évaporateurs, il est possible de fonctionner en dégivrage naturel jusqu'à 1 °C de température ambiante, ce qui génère 20 % d'économie d'énergie par rapport à un frigoroporteur classique (eau glycolée, eau glacée, alcali...).

L'emploi de CO₂ en frigoroporteur permet par ailleurs l'utilisation de fluides naturels comme l'ammoniac avec un très bon bilan carbone. Le prix d'achat du CO₂ est enfin inférieur à celui des HFC !

La solution CO₂, associée au confinement du fluide frigorigène, limite le risque de fuite.

A puissance équivalente, utilisé sous plus forte pression, les caractéristiques physiques du CO₂ autorisent des tuyauteries plus compactes que celles avec HFC ou eau glycolée.

Par exemple, sur une hypothèse de 900 kW de puissance :

- Diamètre tuyauterie 3 fois plus petit
- Poids du réseau 7 fois moins lourd

Sur une application de froid positif, il faut pomper 17 kg d'eau glycolée pour transporter la même puissance qu'un kg de CO₂.

Article rédigé avec l'aide de Cofely Axima et de la société SANDEN

Haute performance en déshydratation des boues

Le groupe ANDRITZ a récemment présenté son nouvel équipement de déshydratation pour le traitement des eaux usées urbaines et industrielles, ainsi que pour les procédés agroalimentaires : la C-Press. Cette unité à vis permet d'atteindre des performances optimales avec un design compact et des coûts d'exploitation moindres.

En effet, avec son système à entraînement direct muni d'un pas de vis constant, cette nouvelle presse est très économe en énergie. Elle accepte des débits d'alimentation en eaux usées de 1 à 23 m³/h pour des débits de matières sèches de 50 à 800 kg/h. La presse à vis allie la durabilité à un fonctionnement aisé et une maintenance faible. De plus, en fin de cycle, son nettoyage bi-séquentiel permet de réduire la consommation d'eau de 30 %, par rapport aux équipements similaires. La C-press est conforme aux normes européennes en matière de sécurité, d'hygiène et de protection de l'environnement.



ANDRITZ SEPARATION fait partie des leaders en équipements pour le traitement des produits miniers et minéraux, l'industrie chimique et l'industrie agroalimentaire et des boissons. Sa vaste gamme de produits comprend des centrifugeuses, filtres, systèmes thermiques, dégrilleurs, épaisseurs, séparateurs et systèmes de convoyage. Ce secteur couvre également des équipements pour la production de nourriture pour animaux en granulés et pour la torréfaction de la biomasse, de technologies et services de séparation solide/liquide et procédés thermiques pour le secteur de l'environnement (en particulier le traitement des eaux usées).



CONSOMMATION RÉDUITE ET PERFORMANCES OPTIMISÉES



Augmentez les rendements et les performances de votre installation grâce à notre nouvelle gamme de pompes monocellulaires horizontales e-NSC Lowara. Les experts Xylem ont repensé et amélioré l'hydraulique de cette gamme. Le résultat ? Des valeurs de MEI supérieures à 0,6 qui dépassent les exigences de la directive ErP 2015. Son design innovant permet d'améliorer les performances globales de toute l'installation, pour une large plage de débits (jusqu'à 1800 m³/h) et une hauteur manométrique jusqu'à 120 mètres. Le tout avec une consommation électrique et un coût de cycle de vie réduits. Cette gamme est disponible en différentes tailles et convient à de nombreuses applications dont les systèmes de chauffage, refroidissement et surpression d'eau. **Pour découvrir les nombreux atouts des pompes e-NSC, rendez-vous sur lowara.fr/batiment**

Le millième palier magnétique SKF S2M mis en service dans l'industrie du pétrole et du gaz



SKF vient de mettre en service son millième palier magnétique actif (AMB) SKF S2M. Ces paliers fonctionnent sans frottement ni huile et ne nécessitent que peu de maintenance. Ils représentent ainsi une solution qui offre à l'industrie du pétrole et du gaz une haute efficacité énergétique, une longue durée de service et une faible maintenance.

Fabriquée à l'usine de Vernon Saint Marcel (Eure), le centre d'excellence mondial du groupe SKF en matière de paliers magnétiques, cette millième réalisation sur une turbomachine de grande taille offre des avantages supplémentaires grâce à des fonctions avancées. La conception interne robuste du palier améliore ainsi sa résistance aux environnements critiques du gaz ainsi que la plage des applications possibles. Le système de commande du palier magnétique offre des possibilités illimitées de commande à distance et de diagnostic qui mesurent les paramètres critiques de la machine. Les pièces mécaniques du système AMB sont basées sur une conception éprouvée sur le terrain avec des interfaces mécaniques adaptées aux particularités d'une machine d'équipementier. L'armoire de commande est un système numérique E300 volt/30 A, standard dans l'industrie qui a accumulé plus de dix millions d'heures d'expérience opérationnelle dans l'industrie du pétrole et du gaz. Le contrôleur AMB s'adapte à tous les aspects du comportement dynamique complexe du rotor de la machine. En outre, un processus de collaboration entre le client et les équipes de service SKF locales a été mis au point.

MUNSCH s'implique dans la recherche d'économies d'énergie

MUNSCH, en tant que spécialiste des pompes pour les liquides corrosifs et abrasifs, a su détecter très tôt que le marché était demandeur d'efficacité énergétique. Aussi, lors du développement de ses nouvelles pompes, le constructeur a systématisé depuis plusieurs années l'utilisation de logiciels d'optimisation CFD pour la conception de ses hydrauliques. De hauts rendements ont pu ainsi être atteints grâce à un calcul optimisé du flux de liquide à l'intérieur de chaque pompe. En outre, cela a permis de décliner des variantes de pompes parfaitement adaptées aux installations des clients et aux débits précis qu'ils souhaitent obtenir, et de proposer des pompes plus fiables dans le temps. L'utilisation de moteurs haut rendement, ajoutée à l'utilisation de régulateurs de vitesse, complète ces efforts pour obtenir la meilleure efficacité énergétique possible.



Une pompe à vide avec un rendement nettement amélioré : la nouvelle série NASH

Un vide limite de 100 mbar et un rendement amélioré de 10 % : avec la nouvelle série NASH 2BE5, Gardner Denver Nash continue d'étendre ses compétences sur le marché des pompes à anneau liquide à gros débits.

La NASH 2BE5 complète la fameuse série NASH 2BE4 dont les performances déjà convaincantes ont encore été améliorées. Les points-clés de cette évolution sont l'optimisation et l'augmentation des performances pour les vides au-delà de 300 mbar. Le résultat est que la nouvelle 2BE5 atteint des vides allant jusqu'à 100 mbar. Cette performance est possible principalement par l'optimisation du circuit du gaz interne à la pompe : le nouveau système de récupération de gaz (breveté) augmente le vide limite et par conséquent le rendement. Comparativement au modèle 2BE4, la consommation d'eau a été réduite de 25 % à performance égale. Grâce à l'amélioration de la recirculation du liquide de fonctionnement, on peut se passer de pompe de recirculation, ce qui contribue encore à économiser de l'énergie.

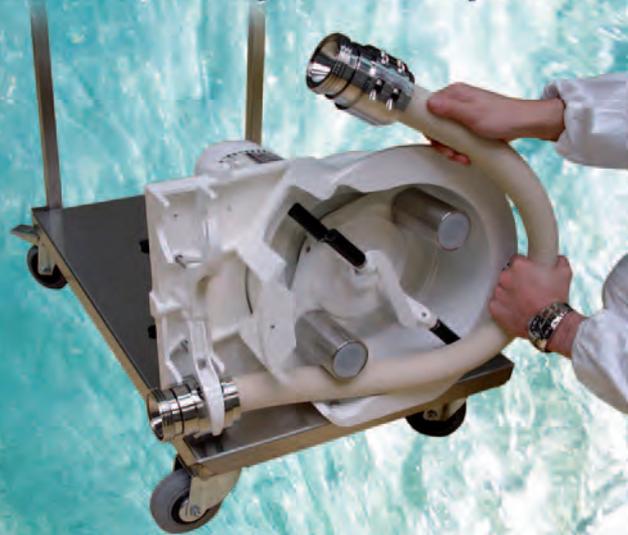


Enfin, la pompe 2BE5 est certifiée ATEX, ce qui lui permet d'être aussi utilisée pour des applications en zones explosives.

La série NASH 2BE5 peut être utilisée aussi bien comme pompe à vide que comme compresseur : pour un fonctionnement en aspiration, les débits se situent entre 2 500 et 32 000 m³/h avec un vide limite à 100 mbar. En mode compresseur, on atteint des débits de 3 000 à 9 500 m³/h et une pression allant jusqu'à 2,5 bar.

Disponible en fonte et en acier inoxydable, cette pompe peut être utilisée sur de nombreuses applications dans l'industrie chimique et pétrochimique, les procédés de filtration, l'industrie papetière, dans les centrales électriques,...

Pompe péristaltique AB démontage du tube facile, simple et rapide.



Doublement économique :
Économie de tube : le réglage de son écrasement augmente sa longévité.
Économie de produit pompé : le choix du tube limite la rétention et la perte de produit au nettoyage.



La maîtrise des fluides : notre métier.

POMPES 
Pompes industrielles spécialisées

7 Rue Marie Curie ZA Pariwest 78310 MAUREPAS

Tél. : 01 30 05 15 15 - Fax : 01 30 49 22 76

E-mail : info@pompes-ab.com

Site spécialisé : www.pompes-peristaltiques-ab.com

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES MACHINES TOURNANTES

Une autre manière d'aborder l'efficacité énergétique des pompes

Pompes et clapets harmonisés = consommation réduite

Dans la pratique, près d'un tiers des clapets de non-retour associés à des pompes sont mal dimensionnés et occasionnent de fortes pertes. KSB nous a fait part de ses essais sur cette problématique. Compte rendu.

NE PAS NÉGLIGER LA SÉLECTION DU CLAPET

L'attention se porte d'abord sur la pompe, la sélection du robinet ou du clapet devient secondaire. Or un mauvais choix de ces derniers apportera de sérieux dysfonctionnements. Il faut donc d'abord veiller à dimensionner suffisamment en fonction du débit à écouler.

INSTABILITÉ EN OUVERTURE PARTIELLE

Avec la vitesse variable, la pompe fonctionne souvent en charge partielle et les vitesses d'écoulement dans les tuyauteries et clapets sont plus faibles. À ces vitesses d'écoulement, les robinets à soupape ont tendance à battre, ce qui accélère leur dégradation.

À l'inverse, lorsque les vitesses d'écoulement sont élevées dans les jeux étroits entre le cône d'arrêt et le siège de soupape cela peut générer une forte usure et des vibrations. En cas de vibrations dues à la résonance, c'est la pompe elle-même qui peut en souffrir.

IL FAUT UNE DISTANCE DE STABILISATION SUFFISANTE

Souvent, la distance entre le clapet et la pompe (distance de stabilisation) est trop courte. Elle doit être au moins égale à cinq fois le diamètre nominal de la pompe à la bride de refoulement.

SOUPAPE OU BATTANTS ?



De nombreuses séries de mesures sur un banc d'essai KSB ont été effectuées pour définir quel type de robinet de non-retour – à savoir clapet à double battant ou clapet à soupape – se prête le mieux à quel type d'application.

Clapet de non-retour à soupape de la gamme BOA-RVK monté entre brides avec distance de stabilisation

Sur la première maquette d'essai, les techniciens ont installé un clapet de non-retour à soupape sans distance de stabilisation. Au débit-volume minimum, le clapet affiche un comportement d'ouverture instable et finit par vibrer. En revanche, au débit-volume maximum, c'est le ressort qui affiche de fortes vibrations sous l'effet de la vitesse d'écoulement accrue. L'ajout d'une distance de stabilisation n'a pas permis de résoudre le problème.



Clapet de non-retour à double battant de la gamme SERIE 2000 monté entre brides avec distance de stabilisation

La seconde maquette d'essai comportait un clapet de non-retour à battants SERIE 2000 dans les deux configurations : avec et sans distance de stabilisation. Dans ce dernier cas, le comportement d'ouverture est resté stable, en ouverture partielle également, sans vibration du clapet. C'est donc l'adjonction d'une distance de stabilisation qui a permis de remédier à son instabilité.



Maquette d'essai pour l'analyse du comportement de clapets de non-retour associés à des pompes à vitesse variable

En résumé, on constate que le clapet de non-retour à soupape est très instable malgré l'intégration d'une distance de stabilisation. C'est pourquoi son emploi doit rester une exception.

MOINDRE COEFFICIENT DE RÉSISTANCE

D'autre part, le coefficient de résistance ζ d'un clapet de non-retour à soupape monté entre brides s'élève à 4,5. Dans le clapet SERIE 2000, l'absence de déviation de l'écoulement se traduit par un coefficient $\zeta = 0,4$ nettement plus avantageux sur le plan énergétique.

JJC



POMPE GROSCLAUDE



**Nos
compétences
à
votre service**

Du nouveau chez POMPE GROSCLAUDE La pompe à Canal Latéral



SERO
PumpSystems

POMPE GROSCLAUDE, fabricant français de pompes centrifuges, devient aujourd'hui le représentant exclusif en France de la société allemande **SERO PumpSystems GmbH**, spécialiste de la pompe à canal latéral.

N'hésitez pas à nous contacter :

www.pompes-grosclaude.fr

Accueil: 04 72 37 94 00



POMPE GROSCLAUDE

www.pompes-grosclaude.fr

Sander van Langen

Responsable Commercial:

Tel : (33) 4 72 37 94 00

svanlangen@pompes-grosclaude.fr



PIONEER PUMP

L'INNOVATION AU SERVICE DE LA PERFORMANCE™

Fini les temps d'arrêts trop longs et trop coûteux.

- Les complications sont détectées avant que les gros problèmes ne surviennent.
- Et la manipulation est **simple, rapide et efficace.**



Pioneer House, Woolpit Road, Rattlesden, Suffolk, Royaume-Uni IP30 0RZ | +44 (0) 1449 736777 | www.pioneerpump.co.uk

Réhabilitez votre vapeur

Une vraie solution d'économie d'électricité pour l'entraînement de vos machines tournantes : les turbines à vapeur

Etablie à Commentry dans l'Allier, la société TURBOLUB propose des centrales de lubrification API et ATEX, de nombreux types d'équipements sous pression pour les garnitures mécaniques et des turbines à vapeur. Ces dernières sont fabriquées sous licence Deanhill.

Les clients de la société sont dans la chimie, la pétrochimie, l'énergie, les UIOM, les papeteries, les sucreries, bref quasiment partout où l'on brûle et où l'on chauffe.

SEPT MODÈLES DE TURBINES

Pour l'entraînement des pompes, des compresseurs, des alternateurs ou même de certains ventilateurs, dès que l'on a de la vapeur disponible, les turbines permettent de faire de fortes économies en leur faisant remplacer les moteurs électriques ou en les montant en double de ceux-ci, en entraînement principal ou en secours.

Les turbines mono-étagées sont les équipements les plus courants de ce type. Turbolub en propose 7 types dont 4 horizontaux et 3 verticaux. Elles utilisent une vapeur à 40 bar/400 °C maxi, rejettent une vapeur à 7 bar maxi et ont une puissance maxi de 900 kW. Elles tournent à des vitesses de 1 500 à 4 500 trs/mn, sont protégées contre les survitesses et peuvent être livrées en version ATEX.

Notons enfin que Turbolub dispose des modèles de fonderie de nombreuses anciennes turbines, ce qui lui permet de proposer de nouveaux modèles sans changement du génie civil ni des tuyauteries vapeur.

Ci-contre un bel exemple de ce type de turbine fermée et ouverte. De la belle mécanique !

DES TURBINES ET DU SERVICE

Turbolub propose des turbines neuves mais aussi le revamping avec changement possible des conditions de service ou l'expertise et la remise en état de vos vieilles turbines à vapeur. Un savoir faire utile et efficace alors que l'électricité coûte chaque jour un peu plus cher.

Pour ces opérations, Turbolub s'attache particulièrement à l'amélioration de l'étanchéité des paliers, la mise



en place d'ensembles de lubrification et de régulation adaptés (y compris électronique). La société peut aussi, après étude, mettre en conformité ATEX la plupart des anciennes turbines.

Par ailleurs Turbolub est certifié ISO 9001 et est agréé par TOTAL.

Enfin, Turbolub se plaît à préciser qu'elle utilise des fonderies d'origine française et qu'elle usine elle-même ses pièces. Personne ne s'en plaindra, au contraire !



RévoLutionnEZ

vosre
maintenance



EZstrip™

Les pompes à vis excentrée de la gamme EZstrip™ peuvent être démontées en 15 minutes avec un seul outil.

Complétées par les Broyeurs Mono et les Pièces Universelles Mono, nous offrons une solution simple et rapide pour les applications de traitement des eaux usées.

Si vous voulez voir combien sont simples nos produits EZstrip™, envoyez un e-mail à: monofrance@nov.com

NOV Mono®



Applications : Trois cas d'école

L'efficacité énergétique des machines tournantes touche aussi la réfrigération et la production de chaleur

La Compagnie des Fromages de Vire, filiale du Groupe Bongrain, s'est engagée dans la réduction des coûts énergétiques et des émissions de CO₂ en investissant dans une installation frigorifique conçue par Cofely Axima, un leader du froid industriel appartenant au groupe GDF Suez. Cette solution se distingue par la mise en place d'un processus produisant dans un même cycle du chaud et du froid.

DU FROID ET DU CHAUD = ZÉRO REJET D'ÉNERGIE

Une étude préalable de Cofely Axima, basée sur une campagne de mesures, a permis de dresser un bilan des consommations et de proposer l'installation d'une thermo-frigo-pompe en lieu et place de 4 compresseurs à pistons qui ne produisaient que du froid.

Une thermo-frigo-pompe produit simultanément le froid et le chaud. Le système frigorifique fournit au même instant une puissance frigorifique à l'évaporateur et une puissance thermique au condenseur. A Vire, quand on réfrigère 1 000 kW d'eau glacée, on récupère dans le même processus une quantité d'énergie de 1 300 kW servant à chauffer de l'eau à +62 °C, le tout pour une consommation électrique supplémentaire de 100 kW. Toutes énergies produites et consommées sont intégralement récupérées : 0 rejet d'énergie. Une unité de stockage tampon d'énergie de 150 m³ permet de lisser l'utilisation d'eau chaude suivant

les besoins du processus. Auparavant, cette eau était chauffée par le gaz, d'où un bilan carbone nettement amélioré. Par ailleurs, la chaleur produite et non récupérée, était évacuée par le biais d'une tour de refroidissement. Le nouveau système permet ainsi d'économiser 9 000 m³ d'eau par an et de diminuer l'usage de la tour de refroidissement.

L'installation comprend un moteur 390 kW et un variateur, tous deux de marque Leroy-Somer (1). Ceux-ci entraînent un compresseur frigorifique à vis unique de la marque Vilter d'une capacité frigorifique de 1 000 kW.

UN RETOUR SUR INVESTISSEMENT EN 18 MOIS

Ainsi, la production d'eau chaude et glacée est passée de 820 kW à 560 kW en consommation d'énergie annuelle par tonne de production. « Le retour sur investissement est ainsi particulièrement court, même si ce calcul tient compte d'aides à hauteur de moins de 20 % du financement », explique Patrick Marie, responsable de la Maintenance pour la Compagnie des Fromages.

UNE MOTORISATION DYNEO® À HAUT RENDEMENT ET HAUTE FIABILITÉ

LSRPM de la gamme Dyneo® est une série de moteurs synchrones à aimants permanents qui bénéficie de la technologie brevetée Leroy-Somer avec des rendements proches de 98 %.

Ce taux de rendement est un avantage significatif alors que le coût de l'énergie électrique devrait augmenter de 25 % au cours des 5 prochaines années.

Ce moteur est idéal pour la variation de vitesse, il reste fiable quelle que soit la charge appliquée.

Par ailleurs, les faibles pertes limitent considérablement l'échauffement des roulements.

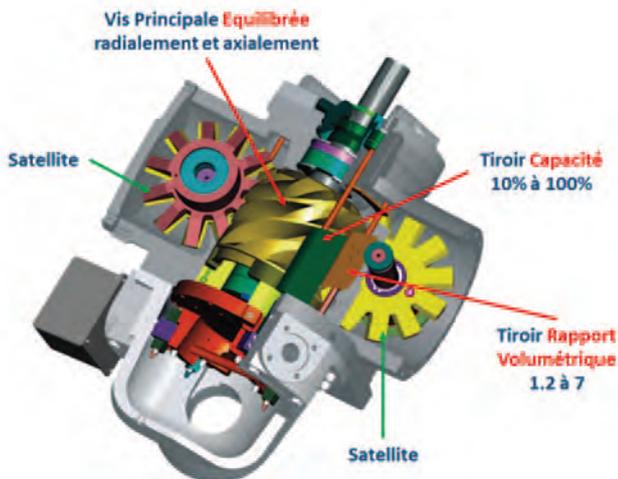


Ce moteur synchrone est un composant clé de la nouvelle installation.

LA TECHNOLOGIE VILTER POUR UNE FIABILITÉ ET UNE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ACCRUES

A l'inverse des compresseurs standard à double vis, Vilter, entité d'Emerson Climate Technologies, utilise un compresseur à vis unique, Single Screw Vilter. Un équilibrage axial et radial assure des charges très basses sur les paliers, et ainsi une grande fiabilité, le tout avec des niveaux de vibration et de bruit considérablement réduits. Cela permet à Vilter de proposer une garantie exclusive dite « 5/15 » : 5 ans pour le compresseur et 15 ans pour les paliers.

La conception originale du compresseur à simple vis Single Screw lui permet de fonctionner à un rendement optimal sur toute sa gamme de puissance. Le système à tiroirs Parallelex™ une exclusivité de Vilter, élimine tout surrégime ou sous-régime de compression et économise la puissance du moteur.



IL FAUT PRIVILÉGIER LE COÛT GLOBAL

Cofely Axima a été responsable de la gestion complète du projet : ingénierie, installation, régulation et supervision.

Seul le câblage électrique est réalisé par des sous-traitants. Le processus de la Compagnie des Fromages n'a été arrêté que 3 heures lors de la mise en route.

« Nous subissons une pression sur les prix. Un client ne sera intéressé par une solution que si le retour sur investissement est inférieur à deux ans. Au global, les solutions Emerson (1) offrent un meilleur rendement, une meilleure fiabilité, et une bien meilleure flexibilité pour les régimes variables. L'ensemble de ces équipements permet de créer une réelle différence sur le coût global », conclut Jean-Yves Druillennec, directeur du Développement Durable au sein de Cofely Axima.

JJC

(1) NDLR : Leroy Somer et Vilter sont des marques du groupe EMERSON.

Honeywell

Gamme de capteurs de pression SMARTLINE

Pression différentielle, absolue et relative
Grande précision (jusqu'à 0,0375%)
Conception modulaire de ses composants
Configuration modifiable via protocole HART ou 3 boutons en zone ATEX
Diagnostics accessibles via un DCS
Agrément ATEX & SIL 2/3



McCrometer

Débitmètre V-Cône

Basé sur la mesure en delta P
Très faibles longueurs droites requises entre 0 et 4D
Pression différentielle
Plages de mesure de 1 à 30
Pertes de charges réduites



Tél. : 01 42 35 33 33 - Fax : 01 42 35 04 98
www.mesure.com - info@mesure.com

FixturLaser NXA Pro

Laser d'alignement de machines tournantes

« Jamais l'alignement d'arbre n'a été aussi rapide et facile ! »



Nouveau logiciel

+++ d'économies

- + durée de vie de vos composants
- + de disponibilité machine
- + de rendement énergétique

Grâce à sa technologie innovante et son emploi très convivial le FixturLaser NXA Pro est le meilleur outil d'alignement d'arbres utilisable par tous les professionnels de la maintenance.

FIXTURLASER

59 rue Emile Deschanel, 92400 Courbevoie
Tél : 0146919335 - Fax : 0146919339
Site : www.fixturlaser.fr - Email : contact@fixturlaser.fr

Le SEDIF met à niveau ses pompes

Le SEDIF est le syndicat des eaux d'Ile de France. Il est en charge de la potabilisation et de l'acheminement de l'eau vers 149 communes d'Ile de France autour de Paris qui totalisent plus de 4 millions d'habitants ! Le directeur technique du SEDIF nous a reçus pour nous présenter les nombreux travaux de modernisation en cours, dont la mise à niveau de l'énorme station de pompage de Neuilly sur Marne, une des plus importantes d'Europe.



Christophe PERROD, Directeur Général des Services Techniques du Syndicat des Eaux d'Ile de France

DE L'EAU POTABLE POUR 4,5 MILLIONS D'HABITANTS

« L'eau doit arriver à chaque instant au robinet comme les trains doivent arriver à l'heure » ; c'est ainsi que Christophe Perrod commence sa présentation des travaux lancés par le SEDIF. Derrière cette petite phrase aussi limpide que l'eau produite par ce syndicat, se cache une importante organisation et des enjeux colossaux. Quelques rappels : pour alimenter correctement en eau potable quelques 4 millions et demi d'habitants, le SEDIF prélève 750 000 m³ d'eau par jour en amont de Paris, ce, dans 3 rivières : la Seine, la Marne et l'Oise.

Pour prélever, traiter, et acheminer cette eau, le SEDIF dispose de 3 grosses usines de production d'eau potable, 45 stations de chloration, 67 réservoirs et châteaux d'eau, 48 stations de pompage intermédiaires et 8 396 km de

canalisation de 300 à 2 000 mm. Cela constitue un patrimoine important et complexe de 10 milliards d'euros qu'exploite et que modernise constamment le SEDIF.

Lors de cette visite, le SEDIF nous a présenté les principaux travaux de modernisation en cours pour rénover et adapter ses installations à l'évolution de la demande en eau avec un fort objectif de qualité. 100 millions d'euros sont investis chaque année dont une grande partie pour la rénovation des réseaux de tuyauterie. Le SEDIF mène la plupart de ces opérations en partenariat avec Véolia Eau Ile de France, l'opérateur historique du syndicat et en qui il a toute confiance. En tuyauterie par exemple, l'une des opérations en cours consiste à rénover la canalisation qui va de Bondy à St Denis, 11,5 km de tuyaux de diamètre 800 qui ont terriblement vieilli. Les techniques les plus modernes de travaux en tranchée et sans tranchée sont utilisées (pose par tubage PEHD en diamètre 710 sur 90 % du linéaire rénové). Cette opération doit bien sur se faire sans rupture d'approvisionnement en eau des riverains de cette canalisation ; aussi, le puissant maillage du réseau exploité par le SEDIF se révèle essentiel. Notons aussi des travaux importants en cours pour la rénovation et la sécurisation du fonctionnement de plusieurs châteaux d'eau. Ces travaux intègrent souvent le renouvellement complet des stations de pompage ou de suppression de ces sites.

Le SEDIF s'attache également à renforcer la sécurité d'approvisionnement en eau de ses clients par la mise en place de 4 usines à puits. Ainsi, en cas de problème majeur



Nouvelle station de pompage à Pantin (93)

de pollution sur les réseaux principaux, le SEDIF pourra tirer chaque jour 70 000 m³ d'eau brute de haute qualité de puits profonds jusqu'à plus de 800 mètres en vue de leur distribution à la population par l'armée.

Enfin, il nous a été donné de visiter une station de pompage de l'usine de Neuilly sur Marne, dite Station Noisy 2, qui vient tout juste d'être totalement réhabilitée dans une optique d'efficacité énergétique.

DES POMPES À HAUTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR NOISY 2

La station Noisy 2 a un rôle important dans l'alimentation en eau potable de toute une partie de l'Île de France. Elle alimente en effet plus de 200 000 personnes, soit l'équivalent d'une grande ville. Cette station était équipée de 4 pompes à vitesse fixe de 1 140 m³/h refoulant dans 2 tuyauteries de diamètre 600. La nuit, le besoin n'étant généralement que de 250 m³/h environ, l'une des pompes tournait en permanence « en canard ». Par ailleurs, la

population s'étant stabilisée dans la région servie par cette station, la consommation d'eau a plutôt tendance à baisser. La conséquence en était une multiplication des séquences marche/arrêt des pompes. Ainsi, au-delà d'avoir vieilli, les pompes n'étaient plus exactement adaptées à leur rôle. C'est fort de ce constat que le SEDIF a décidé de remplacer l'ensemble des pompes de cette station avec un objectif de performance et de fiabilité fort et un objectif de rentabilité rapide. Il a donc été mis en place de nouvelles pompes à vitesse variable de marque PEME GOURDIN, entraînées par des moteurs à vitesse variable ABB de classe IE2 (notre photo). Ces pompes ont chacune un débit de 250 à 1 100 m³/h. SAFEGE et INEO Industrie et Services ont mené ces travaux de près de 3 millions d'euros.

Le gain énergétique attendu suite à cette opération est de 25 % de la consommation électrique de la station, soit 500 000 kWh/an, ce qui permettra à la station de bénéficier d'un certificat d'économie d'énergie et de la contrepartie financière associée à ce type de certificat. Exemple !

Notons enfin que ces groupes de pompage ont été équipés de capteurs de vibrations pour en assurer un meilleur suivi.

Nous tenons à remercier les responsables du SEDIF pour la qualité de leur accueil.

DN



Le moteur et l'armoire de commande de l'une des nouvelles pompes à vitesse variable à la station Noisy 2

Efficacité énergétique : des pompes à vide Busch pour Playmobil

Maulburg - Geobra Brandstätter GmbH & Co. KG exploite l'une des plus grandes et des plus modernes usines de moulage par injection de plastique d'Europe, basée à Diethenhofen, dans la région de Franconie (au sud de l'Allemagne). 450 machines de moulage par injection y produisent les pièces Playmobil et les pots et jardinières de la marque Lechuza.

L'alimentation en matériaux sur le site de Geobra Brandstätter est assurée par un réseau de transport pneumatique automatisé, qui achemine les granulés plastique depuis le silo, via des dispositifs de séchage et des postes d'aiguillage, vers les machines de moulage par injection. Ce réseau comprend des systèmes alimentés par plusieurs fabricants de granulés plastique. Au total, 29 pompes à vide à becs Mink de BUSCH sont exploitées sur ces installations, fournissant le vide au réseau de transport sur des longueurs allant jusqu'à 150 m.

Le site fonctionne 24 h sur 24, 350 jours par an en moyenne, faisant ainsi de la fiabilité opérationnelle un élément très important.

DES POMPES PRESQUE SANS ENTRETIEN

L'un des grands avantages de ces pompes à vide reste leur fonctionnement à sec : les pompes à becs Mink ne nécessitent ni huile ni autres liquides dans la chambre de compression ; les becs y tournent en effet sans contact entre eux. Les opérations de maintenance habituellement nécessaires pour changer l'huile et remplacer les filtres à huile et les séparateurs air/huile sont inutiles.

Cela est rendu possible grâce au principe de becs sans contact Mink : deux rotors en forme de bec, qui tournent dans des directions opposées extraient, compriment et expulsent l'air qui provient des conduites sous vide. Les rotors de la pompe à vide sont usinés selon des tolérances précises, ne se touchent pas et ne touchent pas l'enceinte de la chambre de compression. Donc, pas d'usure ni de lubrification.

Les pompes à becs Mink nécessitent un entretien minime : l'huile de la boîte d'engrenages doit être changée toutes les 20 000 heures, ce qui, en cas de fonctionnement en continu, correspond à un cycle d'entretien de plus de deux ans.



UN RENDEMENT ACCRU

Le rendement énergétique a été un facteur important dans la décision de passer de pompes à palettes lubrifiées à la technologie à becs à compression sèche. Geobra Brandstätter prend le rendement énergétique très à coeur, comme le prouve sa

certification de conformité à la norme ISO 50001 relative à la gestion de l'énergie.

Approximativement, une pompe à becs Mink a besoin d'un moteur de taille 1, une classe de puissance inférieure à celle d'une pompe à palettes lubrifiées. Cette économie d'énergie est réalisée par les 29 pompes à vide Busch de différentes tailles installées sur l'ensemble du site, ce qui permet de réduire la consommation de 36 kW au total. Si l'on fait le calcul sur 350 jours d'exploitation en continu, cela représente une économie de 36 000 euros par an. D'autre part, l'excédent de chaleur est transféré, via des échangeurs thermiques, vers le système de chauffage du bâtiment, ce qui permet de réduire encore plus les besoins énergétiques du site.





FLUX

Pompes de transfert



Pour que rien ne déborde.

Les compteurs volumétriques FLUX avec nouveau cadran afficheur FLUXTRONIC® vous offrent plus de confort par un menu déroulant et une aide intuitive. Grâce à une mémoire permanente plus de pertes de données. Le nouveau cadran digital FLUXTRONIC® dispose de trois sorties de signaux pour la surveillance et la transmission des impulsions, permettant un contrôle permanent.



FLUX FRANCE SAS

117, route de Maisons · 78400 CHATOU
info@flux-pompes.com · www.flux-pompes.com
Tél: 01 39 52 01 90 · Fax: 01 30 53 40 36

DOSSIER : L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES MACHINES

Les solutions d'efficacité énergétique machines tournantes parues dans notre revue depuis un an

Nota : les lettres NC dans le tableau ci-dessous signifient Non Communiqué par le constructeur

Marque	POMPES	Gain énergétique possible	Application	Paru dans EUREKA Flash Info
GRUNDFOS	Pompe centrifuge GHP	NC	Agro cosmeto pharma	N° 69 p. 14
XYLEM	Circulateur de chauffage Ecocirc (avec moteur « sphérique »)	90 % par rapport à un circulateur standard	Domestique	N° 69 p. 20
AIRVALVE	Suppression des poches d'air dans les installations de pompage par la mise en place de ventouses	Jusqu'à 20 %	Installations de pompage d'eau	N° 69 p. 34
GRUNDFOS	Magna 3 : Circulateur de chauffage à haut rendement	75 % par rapport à un circulateur standard	Domestique	N° 69 p. 84
WILO SALMSON	Priux Master : Circulateur de chauffage à haut rendement	80 % par rapport à un circulateur standard	Domestique	N° 69 p. 84
KSB	Calio : Circulateur de chauffage à haut rendement	NC	Domestique	N° 69 p. 85
GRUNDFOS	Pompes BlueFlux avec moteur IE4 jusqu'à 45 kW	NC	Toutes industries	N° 70 p. 11
CAPRARI	Pompes multicellulaires CVX Energy avec nouvelle hydraulique	NC	Cycle de l'eau	N° 70 p. 12
FLOWSERVE	Pompe 1 000 m ³ /h avec moteur synchrone à haut rendement et variateur de vitesse Leroy Somer	Environ 25 %	Distribution d'eau	N° 70 p. 30
MUNSCH	Pompes en plastique blindé avec hydraulique améliorée	5 à 10 %	Usages abrasifs et corrosifs	N° 70 p. 44
WILO	Pompes StratosGiga avec moteur haut rendement	Rendements supérieurs à la classe IE4	Suppression d'eau et fluides thermiques	N° 70 p. 70
KSB	Pompes Multitec 390 kW	55 à 60 %	Fluides thermiques	N° 70 p. 72
XYLEM	Pompes e-HM Lowara avec hydraulique optimisée	15 à 20 %	Eau chaude (16 bar - 120 °C)	N° 70 p. 74
EUREKA INDUSTRIES	Les raisons qui rendent les pompes énergivores	NC	Toutes applications	N° 70 p. 87
GRUNDFOS	CIM/CIU : Electronique avancée de gestion des pompes et de leurs variateurs de vitesse	NC	Toutes applications	N° 72 p. 18
KSB	PumpMeter : Système avancé de gestion des pompes et de leurs variateurs de vitesse	NC	Toutes applications	N° 72 p. 20
2 GARENI	Pompes avec moteurs diesel de dernière génération	NC	Pompage d'eau temporaire et secours	N° 72 p. 24
HOMA	Série Effect : pompes submersibles haut rendement fonctionnant à sec	NC	Eaux usées	N° 72 p. 26
EUREKA INDUSTRIES	Formations en efficacité énergétique des pompes (270ECO) et des compresseurs (170ECO)	NC	Toutes applications	N° 72 p. 34

SOMEFLU	Pompes en plastique blindé 375kW avec hydraulique améliorée	NC	Applications corrosives et abrasives	N° 72 p. 40
SALMSON	Surpresseurs Altis Nexis à haut rendement mieux adaptés	40 %	hôpital	N° 72 p. 41
ENSIVAL MORET	Pompes avec limiteur de présence de gaz	20 à 25 %	Produits chimiques dégageant du gaz	N° 72 p. 60
SULZER	XFP : pompes submersibles IE3 éligibles aux certificats d'économie d'énergie	NC	Eaux usées	N° 72 p. 70

Marque	COMPRESSEURS	Gain énergétique possible	Application	Paru dans EUREKA Flash Info
BOGE	Duotherm : Système de récupération de chaleur pour compresseur à vis	Jusqu'à 70 %	Toutes industries	N° 69 p. 16
GARDNER DENVER	Compresseurs Champions à pistons sans huile à haut rendement énergétique	NC	Toutes industries	N° 70 p. 55
ATLAS COPCO	Compresseurs à vis non lubrifiées	25 à 30 % par rapport à la technologie roots	Cycle de l'eau	N° 70 p. 56
BOGE	Série SO : Compresseurs à vis sans huile (refroidis par eau)	Jusqu'à 15 % par rapport aux vis sans huile traditionnelles	Agroalimentaire, électronique	N° 70 p. 60
EUREKA INDUSTRIES	Formations en efficacité énergétique des pompes (270ECO) et des compresseurs (170ECO)	NC	Toutes applications	N° 72 p. 34
SKF	Paliers magnétiques pour des surpresseurs d'air	NC	Stations d'épuration	N° 72 p. 54

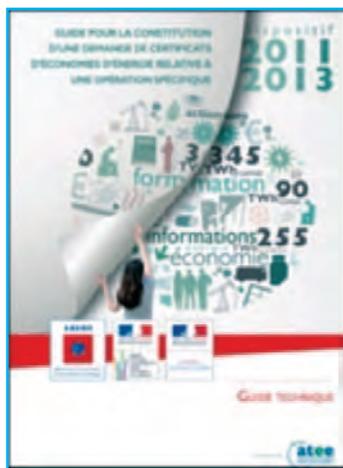
Marque	SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENT	Gain énergétique possible	Application	Paru dans EUREKA Flash Info
ABB	Moteur à reluctance	NC certainement plusieurs points %	Toutes industries	N° 69 p. 17
NORD DRIVESYSTEMS	Variateur de vitesse avec fonction automatique d'économie d'énergie lors des charges partielles	NC	Pompes pour zones ATEX ou non	N° 70 p. 20
WEG	Moteurs électriques à très haut rendement dits IE5, jusqu'à 4 250 kW	20 % par rapport aux précédentes générations	Toutes applications	N° 72 p. 32
KSB	Moteurs électriques SuPremE à reluctance IE4	Par rapport à des moteurs IE2 : 4 % à pleine charge, 25 % à charge partielle	Tous types de pompes	N° 72 p. 32

Marque	AUTRES	Gain énergétique possible	Application	Paru dans EUREKA Flash Info
ALFA LAVAL	Séparateur centrifuge avec nouveau système d'entraînement	10 %	Agro et pharma	N° 69 p. 18
KENNAMETAL	Matériaux à haute résistance contre la corrosion et la détérioration de la rugosité des pièces internes	Jusqu'à 11 %	Pompes et Turbines	N° 70 p. 22
CUMMINS	CD170D5 : Groupe électrogène à consommation optimisée	NC	Electricité principale ou de secours	N° 70 p. 28
BUSCH	Cobra : pompes à vide à vis sèche avec moteur haut rendement	NC	Poudres et gaz corrosifs	N° 72 p. 64

Voir aussi l'article sur la réglementation Ecodesign des pompes et des compresseurs – N° 69 p. 42

Le financement de l'efficacité énergétique

Les CEE / Certificat d'Économies d'Énergie sont là pour vous aider à financer l'amélioration de l'efficacité énergétique de vos machines tournantes



A l'ADEME, un guide méthodologique est à disposition des décideurs et porteurs de projet pour les aider lors du montage de leur dossier

Pensez aux CEE, ils sont la traduction palpable de la volonté de l'Europe de réduire sa consommation d'énergie. Grâce à eux, vous pouvez traduire un projet d'économie d'énergie en argent. En effet, les CEE que vous obtiendrez pour récompenser vos efforts en matière d'économie d'énergie pourront être revendus à vos fournisseurs d'énergie. Même s'ils sont selon les aveux de leurs spécialistes un outil compliqué, ils n'en restent pas moins un outil fantastique d'aide aux industriels qui veulent faire évoluer leurs équipements.

En matière de machines tournantes industrielles, la mise en place des équipements ci-dessous peut vous permettre d'obtenir des financements par le biais des CEE (1) :

- Moteurs haut rendement
- Variateur de vitesse sur moteur asynchrone
- Récupération de chaleur sur compresseur d'air
- Moto-variateur synchrone
- Régulation d'un groupe de production de froid permettant d'obtenir des pressions flottantes
- Récupération de chaleur sur un groupe de production de froid
- Compresseur basse pression à vis
- Séquenceur électronique pour le pilotage d'une centrale de production d'air comprimé
- Tout projet spécifique porteur d'économies d'énergie peut également être présenté à l'ADEME

(1) Attention, des évolutions sont prévues dans les conditions d'attribution des CEE à partir de janvier 2015. Pour plus de précisions, vous renseigner soit auprès de l'ADEME ou de l'ATEE, soit auprès de conseils spécialisés (voir 2 ci-dessous), ou de nombreux bureaux d'études.

(2) Quelques sociétés de conseil spécialisées dans l'audit énergétique et le conseil en maximisation des CEE : CERTINERGY, EQINOV, PROWATT, COURTOIS, OKAVANGO, GDF SUEZ, SENS 4, LEYTON,...

Le financement des actions en faveur de l'efficacité énergétique

Le premier et le plus connu des financeurs est l'ADEME.

Elle soutient tout d'abord les projets de recherches et de développement d'un produit ou d'une technologie innovante souvent en lançant des appels à projets. Au 1er novembre, 25 appels à projets sont en cours dont par exemple : Stockage et conversion d'énergie, projets de méthanisation,...

Les aides aux études : l'ADEME peut financer 50 à 70% des études préalables aux investissements : prédiagnostic, diagnostic, études de projets.

L'ADEME peut enfin, hors CEE (certificats d'économie d'énergie), aider à l'investissement en efficacité énergétique lui-même, en particulier au travers du fond chaleur et du plan de soutien déchets. Mais il faut alors choisir son aide, CEE ou autre financement, car les 2 ne sont pas cumulables.

De nombreux opérateurs généralistes ou spécialisés comme CERTINERGY, OKAVANGO, ACENERGIE, ALMA CONSULTING, INCUB ETHIC, OPTINERGIE se sont spécialisés dans le conseil aux industriels pour bénéficier au mieux de ces aides.

Par ailleurs, BPI France propose des prêts destinés à financer certaines actions d'efficacité énergétique cumulables avec un certificat d'économie d'énergie. Ces actions portent sur l'éclairage, la production de froid, le chauffage/climatisation et la motorisation électrique. Ils s'adressent surtout aux petites entreprises (TPE ou PME).

Enfin, n'oubliez pas que de nombreuses banques et organismes de crédit bail ou de location s'intéressent de plus en plus aux investissements porteurs d'efficacité énergétique et acceptent de les financer pourvu qu'ils contribuent à une meilleure productivité de leur client. Pour ne citer qu'un organisme, parlons par exemple de CORHOFI, implanté en France, Suisse, Belgique et Espagne. Cette discrète société lyonnaise s'est spécialisée dans le financement locatif d'actifs comme les serveurs informatiques et les équipements industriels porteurs d'économies d'énergie. Elle peut constituer un recours intéressant pour des opérations spécifiques.

EXIGEZ UN SYSTÈME DE POMPAGE PLUS INTELLIGENT



EXIGEZ LES **GRUNDFOS** **iSOLUTIONS**

L'APPROCHE INTELLIGENTE EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉE AUX POMPES

L'INTELLIGENCE SUR DEMANDE

Grâce à une combinaison intelligente de composants de haute qualité et de l'expertise Grundfos, les Grundfos iSOLUTIONS assurent un fonctionnement fiable et une dépense énergétique minimale.

Plus d'informations sur www.grundfos.fr/isolutions

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Les acteurs de l'efficacité énergétique dans l'industrie : un monde multiple et complexe

Avertissement : notre propos ici n'est pas de vous donner une liste exhaustive de tous les acteurs de l'efficacité énergétique. Cela serait impossible. Nous ne prétendons ici que vous faire profiter des noms que nous entendons citer ici et là, ou que nous voyons sur les événements que nous visitons.

Événements

La convention d'affaires ENERGY CLASS FACTORY est dédiée exclusivement à l'efficacité énergétique dans l'industrie, le grand tertiaire et l'univers de l'eau. Elle se tient 2 fois par an : une fois à Paris, une fois à Lyon et regroupe une soixantaine de prestataires et plusieurs centaines d'industriels.

Le salon POLLUTEC organise 2 événements qui regroupent de nombreux industriels autour des problématiques d'efficacité énergétique : le forum Industrie Durable et le forum Energie.

Organismes de conseil

Voir la petite liste en page précédente. La société CERTINERGY est probablement la plus connue de ces sociétés.

ADEME, ATEE, AFITE

ADEME et ATEE sont des organisations qui créent et gèrent les certificats d'économie d'énergie, ont des sections spécialisées dans l'efficacité énergétique, animent des groupes de travail sur ce sujet. ADEME propose de nombreux financements. On a tout intérêt à suivre avec attention leurs différentes actions. AFITE est un réseau d'experts en environnement qui intervient aussi dans le domaine de l'efficacité énergétique par le biais d'une commission énergie.

Les équipementiers

De très nombreux industriels équipementiers proposent des solutions d'efficacité énergétique. Nous en citons quelques uns dans ce dossier. Les principaux auxquels nous pensons dans le cadre de ce dossier sur l'efficacité énergétique des machines tournantes sont :

– Les constructeurs de moteurs électriques et de systèmes d'entraînement dont les variateurs de vitesse.

– Les constructeurs de machines comme les pompes, les compresseurs d'air, de gaz et frigorifiques, les constructeurs de ventilateurs, de soufflantes, de turbines, de centrifugeuses,... Ils sont au cœur de l'efficacité énergétique et proposent parfois des solutions étonnantes comme la pompe ENSIVAL MORET que nous avons présenté dans notre numéro précédent, avec sa petite pompe à vide intégrée pour dégazer le produit à pomper et améliorer ainsi son rendement énergétique.

– Au sein de ces constructeurs, ceux qui proposent des machines centrifuges nous semblent avoir pris une certaine avance sur les autres.

– Les fabricants de composants mécaniques et mécatroniques comme les garnitures mécaniques, les roulements et les paliers magnétiques s'impliquent fortement dans l'efficacité énergétique des machines de leurs clients. Ils peuvent souvent proposer aux industriels des solutions d'amélioration des machines en place. Nous apprécions par exemple la qualité des informations que ne cesse de nous fournir sur ces sujets le plus grand d'entre eux, SKF.

– Les prestataires en mesure de vibrations jouent aussi un rôle non négligeable dans ce domaine.

CETIM et PROFLUID

PROFLUID est le syndicat qui regroupe entre autres les constructeurs de pompes et de compresseurs. Il représente ces constructeurs dans les organisations internationales et participe à l'élaboration des réglementations sur l'efficacité énergétique de ces machines. Il publie de nombreux documents utiles sur ces sujets. Le CETIM est le centre technique des industries mécaniques. Il réalise des études communes pour les membres des syndicats professionnels et des études spécifiques pour les industriels. L'efficacité énergétique des machines mécaniques fait partie des compétences du CETIM.

Les spécialistes en électricité et en énergie

Les installateurs d'applications automatisées et les ensembliers comme AUTOMATIQUE ET INDUSTRIE, CORETEC, CLEMESY, SOGEQUIP ou B&R AUTOMATION proposent des solutions clés en mains intégrant de nombreux aspects de l'optimisation énergétique. Les exploitants et les énergéticiens comme COFELY, DALKIA, EON, EDF OPTIMAL SOLUTIONS apportent tout leur savoir faire pour optimiser vos consommations d'énergie.

Autres pistes

La presse spécialisée : par exemple, Energie Plus et Eureka Flash Info

Les organismes de formation : par exemple, Eureka Industries, Afnor, ENEA, CETIM,...

Fin du Dossier

TURBOLUB, votre partenaire en conception et fabrication

- Equipements sous pression pour garnitures mécaniques
- Centrales de lubrification
- Turbines à vapeur



www.turbolub.fr
Tel: 04 70 64 32 33

IWAKI France

Etanchéité totale et faibles coûts de maintenance

pour les opérations de dépotage, d'empotage, de transfert, de circulation, de soutirage, d'agitation, de dosage, de process...



Pompes centrifuges à entraînement magnétique



Pompes vide-fûts



Pompes volumétriques



Débit max : 240 m³/h
Hauteur max : 72 m



Débit max : 2700l/h
Pression max : 15 bars

POUR LIQUIDES CORROSIFS, SENSIBLES, ACIDES, BASES

Pompes disponibles en version ATEX

Tél : 01 69 63 33 70 – Fax : 01 64 49 92 73
iwaki.france@iwaki.fr www.iwaki.fr



GARENI industrie
Moteur de réussite

Constructeur français 

Groupes Electrogènes

Motopompes

Coffrets d'automatisation



+33(0)5 53 65 80 40
contact@2gareni-industrie.com
www.2gareni-industrie.com

Filtration : PALL donne quelques conseils pour faire des économies d'énergie dans vos process

Propos recueillis par Dominique Nocart auprès d'Emmanuelle Biadi, directrice Europe du développement des marchés chimie, pétrochimie et raffinage chez PALL France

Au sein d'un groupe international de plus de 10 000 personnes, la division « Fuels and Chemicals » de PALL s'inscrit comme le partenaire des sites industriels et des sociétés d'ingénierie sur les marchés de la chimie, de la pétrochimie, et du raffinage, afin de les accompagner dans la maîtrise de la contamination des différents fluides process et installations et ainsi réduire les coûts financiers et énergétiques liés à ces problématiques.

Ses équipes interviennent dans de nombreux domaines de la filtration et de la séparation qui intéressent les industriels : le traitement d'eau, la filtration de fluides de procédés, et la protection des équipements les plus critiques des unités industrielles. Ces 2 derniers sont particulièrement importants. En effet, le bon fonctionnement d'équipements comme les fours, les échangeurs thermiques, les brûleurs, les colonnes de distillation, etc. est souvent très sensible à la moindre impureté solide ou liquide. Quelques exemples non limitatifs.

FOURS ET BRÛLEURS

La contamination solide et la présence de sels dans les fluides d'alimentation peuvent favoriser la formation de coke et aboutir ainsi à un encrassement et à une moindre efficacité des fours et de leurs brûleurs. La présence de solides et d'aérosols dans les gaz de combustion peuvent également pénaliser la fiabilité et la consommation de ces



Photos de brûleurs protégés et non protégés par une filtration

équipements. Une purification efficace par filtration ou coalescence des liquides et des gaz à l'entrée de ces équipements peut ainsi avoir une grande influence sur leur fiabilité et sur leur efficacité : on peut ainsi aller jusqu'à diviser par 2 la fréquence du « decooking » des fours et par 5 le nettoyage des brûleurs. Il y a donc tout intérêt à surveiller la consommation et la fiabilité de ces équipements et à les comparer à celles données par leurs constructeurs.

RÉACTEURS CATALYTIQUES

La contamination de l'alimentation de réacteurs catalytiques peut amener à une augmentation de la fréquence de leur régénération ainsi qu'à une limitation de leurs performances due à une perte de charge interne trop importante. La purification de l'alimentation des réacteurs peut améliorer notablement la protection des catalyseurs et limiter les conséquences de ce type de contamination. Un exemple : un réacteur de MTBE (1) a vu l'augmentation de sa perte de charge divisée par 12 et la fréquence de sa maintenance passer du mois à l'année après la mise en place d'une filtration-protection appropriée.

ÉCHANGEURS THERMIQUES

Les échangeurs situés en aval d'équipements comme les filtres à charbon actif, les sécheurs, les catalyseurs, les colonnes de distillation, peuvent subir de rapides encrassements dus à des dépôts de particules solides libérées par ces équipements (dégradation d'internes, relargage de fines...). Une filtration amont soignée des échangeurs peut améliorer leur transfert de chaleur jusqu'à 20 % de leur capacité et limiter la fréquence de leur nettoyage en place ou après démontage, ce qui induit d'autres économies significatives.



Photos d'entrée d'un échangeur tubulaire non protégé par filtration avant et après nettoyage



Brüel & Kjær Vibro



Augmentez vos compétences en matière de diagnostic vibratoire de vos machines !

Formation pratique présentant des outils dédiés à une surveillance optimale de votre parc machine

Brüel & Kjær Vibro vous offre des journées techniques **gratuites** abordant des thèmes suivants:

- Détection des défauts sur machines tournantes par la mesure vibratoire
- Diagnostic de premier niveau
- Outils d'analyse dédiés et études de cas
- Présentation des solutions, notamment de notre nouveau collecteur de données VIBROTEST 80

Pour recevoir le programme complet et votre invitation, adressez-nous vos coordonnées par e-mail à odile.bauer@bkvibro.com (tél. +33 (0) 1 69 90 69 07).

le 5 février 2015 à MENNECY (au sud de Paris)

le 29 janvier 2015 à LYON

www.bkvibro.com

DÉCANTATION

La décantation est une technique largement utilisée pour la séparation liquide-liquide et liquide-solide. La stabilité de l'émulsion des produits à traiter ou une taille inappropriée des décanteurs peut entraîner une décantation incomplète. Or, la présence des derniers ppm ou % indésirables restants dans un produit, peuvent avoir des conséquences négatives très importantes. En effet, leur présence perturbe le bon fonctionnement d'équipements situés en aval de ces décanteurs, tels que des colonnes de distillation ou des sécheurs, entraînant de nombreuses conséquences, parmi lesquelles : des consommations excessives de vapeur, le nettoyage des colonnes et l'augmentation de la fréquence de leur maintenance qui peut mener à des arrêts non programmés, des baisses de flux entraînant des limitations de capacité de l'unité voire de l'usine toute entière.. Dans de nombreux exemples, la mise en place d'une séparation liquide-liquide par coalescence (2) en amont d'une colonne de distillation, a permis d'améliorer notablement ses performances et sa consommation d'énergie.



Exemple d'unité complète fournie par PALL

De très nombreuses autres opérations process, logistiques et de stockage peuvent ainsi bénéficier d'une amélioration significative de leurs performances, de leur fiabilité, de la fréquence et du coût de leur maintenance, ainsi que de leur consommation d'énergie grâce à des technologies de filtration et de séparation appropriées.

DN

(1) Méthyl tert-butyl éther.

(2) La coalescence est un phénomène par lequel deux substances identiques, mais dispersées, ont tendance à se réunir (par exemple quand 2 petites gouttes de liquide ont tendance à se réunir pour en faire une plus grosse)..

Traiter et valoriser les coproduits industriels par des procédés durables

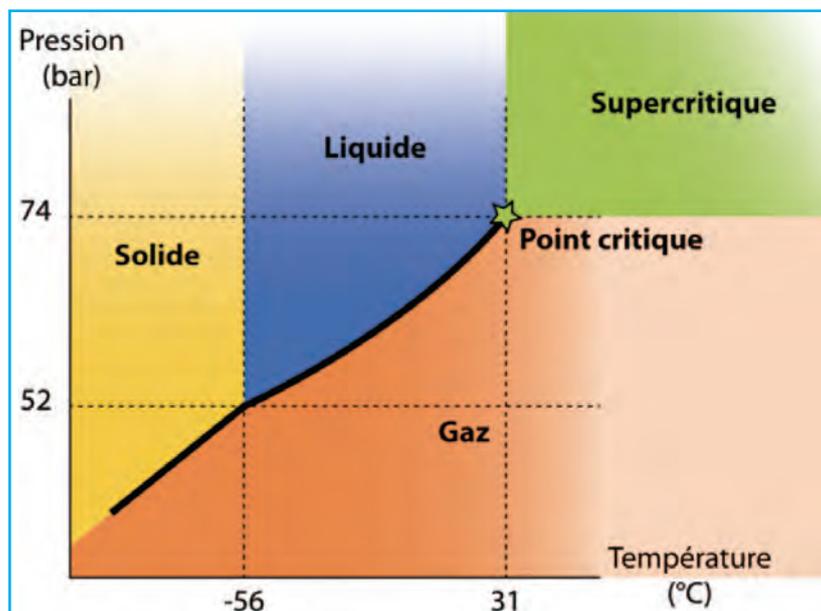
*Une communication de Karine SEAUDEAU, déléguée générale de l'IFS (1)
et de Stéphane SARRADE, président de l'IFS,
chef du département physique-chimie
à la direction de l'énergie nucléaire du CEA SACLAY.*

L'intérêt croissant porté ces dernières années aux questions environnementales a permis l'émergence de solutions innovantes s'engageant définitivement dans le développement durable. Ainsi la mise en œuvre de procédés respectant les douze principes fondateurs de la « chimie verte » ont connu un remarquable essor au cours de ces dix dernières années. Ces principes reposent sur une approche globale du processus de production prenant en compte une utilisation minimale de matières premières, un recours aux solvants propres, une minimisation de la consommation énergétique, une diminution de la quantité de déchets générés et une valorisation de ces derniers en coproduits réutilisables dans l'industrie. Poussés par ces nouveaux défis, les technologies mettant en œuvre les fluides supercritiques font partie des outils compétitifs pour répondre aux verrous technologiques des industries de la chimie au sens large (chimie de spécialité, plasturgie, pharmaceutique ...).

L'utilisation du CO₂ supercritique est particulièrement connue pour le traitement de produits naturels tels que le café, la farine de liège, les plantes aromatiques, les huiles végétales... Fort d'une expérience industrielle de plus de trente ans, les technologies d'extraction et de purification par CO₂ supercritique sont de plus en plus utilisées dans les industries de la chimie pour remplacer les solvants organiques conventionnels. En effet, le CO₂ en phase supercritique présente l'avantage d'être un solvant « vert », non toxique, non polluant, non inflammable, disponible à haute pureté et à bas prix. Il peut être mis en œuvre à des températures voisines de l'ambiante (40 à 60 °C) et les pressions de travail (100 à 1 000 bars), sont facilement atteignables avec les technologies disponibles aujourd'hui. Le principe de l'extraction et de la purification par CO₂ supercritique repose sur la forte variation du pouvoir solvant du CO₂ en fonction des conditions opératoires (température et pression), ce qui permet d'extraire sélectivement les molécules selon leur nature chimique. Très faiblement polaire, le CO₂ se révèle être un excellent solvant des molécules apolaires ou peu polaires dans les conditions supercritiques. Partant de ce principe, une fois le composé désiré dissous dans le milieu CO₂ SC, il sera aisé d'obtenir l'extrait pur par une simple dépressurisation qui entraîne alors la séparation du CO₂, redevenu gazeux, et de l'extrait,

recupéré sous forme liquide ou solide. Les procédés supercritiques s'acquittent des opérations d'élimination des résidus de solvant (extraction, imprégnation, formulation), opérations indispensables lorsque ce solvant est un composé organique. Le CO₂ peut ainsi être utilisé pour purifier des polymères liquides, extraire des impuretés, des adjuvants de différents matériaux (PE, PET, PVC ...).

Outre le CO₂ supercritique, les technologies de traitement de déchets en eau subcritique ou supercritique appelées également procédés « hydrothermaux » sont une solution performante pour traiter et valoriser des déchets sous forme liquide ou pâteuse sans avoir recours à des procédés de séchage. Par exemple, dans le cas du traitement des Déchets Industriels Spéciaux, ils permettent d'optimiser le temps et l'efficacité du traitement tout en minimisant les rejets volatils émis et en travaillant à des températures plus basses par rapport aux procédés thermiques conventionnels. Dans une optique de valorisation ou recyclage de matières organiques, elles sont utilisées pour recycler des matériaux (catalyseurs), valoriser des biomasses ligno-cellulosiques et générer des carburants liquides ou gazeux pour des applications énergétiques (biocarburants, syngaz). En fonction de la nature des déchets et de la performance



Les 4 états du CO₂. C'est dans sa phase supercritique, assez facile à mettre en œuvre, qu'il devient un excellent solvant.

technico-économique recherchée, différents procédés sont utilisés : oxydation hydrothermale (OHT), gazéification en eau supercritique, oxydation en voie humide (OVH), liquéfaction en eau sous-critique. L'OHT consiste à mettre en contact en même temps un déchet liquide, un oxydant type air ou oxygène dans une enceinte sous pression (250 à 300 bar) préalablement chauffée (450 à 600 °C). Les procédés de gazéification utilisent les mêmes conditions opératoires de pression et température que l'OHT. La différence réside au niveau de l'oxydant qui n'est pas utilisé dans la réaction de gazéification. Les procédés d'oxydation en voie humide et de liquéfaction, mettent en œuvre des températures et pression plus faibles (Pression : 30 à 300 bar ; Température : 150 à 300 ° C) ; seul l'OVH utilise un agent oxydant.

En conclusion, les technologies fluides supercritiques présentent un large panel d'applications pour le traitement et la valorisation des coproduits industriels. Technologies vertes par définition, elles sont considérées comme un des outils à la disposition de l'industrie pour apporter des solutions technologiques à des problématiques de séparation, purification, oxydation, hydrolyse ... Les progrès réalisés ces dernières années dans les technologies haute pression permettent d'atteindre de nouvelles performances techniques permettant de proposer des produits compétitifs. Par ailleurs, la France possède de nombreuses compétences aussi bien en R&D qu'en transfert technologique.

Note de la rédaction :

Sur proposition d'EUREKA FLASH INFO, Karine SEAUDEAU et Stéphane SARRADE sont intervenus sur le forum Industrie Durable du salon Pollutec pour y présenter leurs travaux. Ils sont en effet à notre avis, au cœur d'une des plus importantes problématiques de l'avenir des industries de procédés.

Par ailleurs, les technologies qu'ils décrivent mettent en œuvre les équipements dont nous parlons dans tous nos numéros, les pompes en particulier. Aussi, nous sommes ravis de leur donner une modeste tribune dans notre revue.

DN

Pour en savoir plus :

www.portail-fluides-supercritiques.com

(1) Institut des Fluides Supercritiques.

Le pompage du sel fondu dans les centrales solaires thermodynamiques

VERS UN FLUIDE UNIQUE

Pour maintenir la production d'électricité durant les périodes non-enseillées, les centrales solaires thermiques actuelles utilisent les sels fondus comme stockage d'énergie. Afin d'améliorer le rendement et simplifier le processus des centrales, les nouveaux projets privilégient désormais largement l'utilisation des sels fondus comme unique fluide caloporteur.

Face aux huiles thermiques, le sel fondu cumule de nombreux avantages : moins cher et non inflammable, il bénéficie surtout d'une capacité de stockage de la chaleur bien plus importante et peut être porté jusqu'à 600 °C contre 400 °C pour les huiles thermiques.

Alors que les centrales solaires conventionnelles combinaient l'utilisation d'une huile thermique et du sel fondu pour alimenter des échangeurs (Centrales solaires à miroirs cylindro-paraboliques), le marché s'oriente aujourd'hui vers des technologies utilisant uniquement les sels fondus sur l'ensemble de l'installation (Centrales solaires dites à tour).

LES POMPES À SELS FONDUS, UN COMPOSANT CRITIQUE

Avec des températures de fonctionnement plus importantes et des propriétés cristallisantes, le pompage du sel dans les centrales solaires à tour de dernière génération impose des contraintes extrêmes. C'est pourquoi, afin de garantir un haut niveau de performance et de fiabilité pour le pompage du sel fondu à haute température, l'équipe R&D d'Ensival Moret a entrepris de nombreuses études spécifiques portant sur les matériaux, les hydrauliques et des aspects mécaniques (puissance, vitesse critique,...).

Ensival Moret est ainsi devenu un fournisseur privilégié pour les projets de centrales solaires thermodynamiques en particulier en fournissant des pompes verticales, un composant critique pour les projets Andasol 1 et 2 comptant parmi les premiers projets solaires à tour en Europe.



Détection des gaz en temps réel : l'EXERA fait le point

L'EXERA est l'association des utilisateurs d'équipements de mesure, de régulation et d'automatismes. Elle regroupe 300 membres de la PME à la multinationale auxquels elle propose régulièrement des conférences sur des thèmes variés. Elle y présente de nombreux travaux. Fin septembre, l'EXERA a consacré une journée à faire le point sur la détection des gaz en temps réel, un domaine important de la prévention et de la maîtrise des risques. L'INRS et l'INERIS se sont associés à cette journée très riche.

IL FAUT DÉFINIR UN CAHIER DES CHARGES

Les principaux risques donnant lieu à des travaux sur la détection des gaz en temps réel sont la déficience en oxygène, le risque incendie/explosion et ce que l'on appelle le risque toxique (exposition au chlore par exemple). Sont en jeu la prévention des accidents humains mais aussi environnementaux. La mise en place de détecteurs et analyseurs est au premier rang de cette prévention. Mais avant tout choix d'appareils, l'INRS explique : il faut définir avec soin un cahier des charges adapté : quels produits rechercher ? A quelles concentrations ? Quels autres produits risquent d'être présents et risquent-ils de fausser les mesures ? Ce point fondamental n'est souvent pas assez approfondi par les industriels. Par exemple, avez-vous déjà vérifié que la présence d'acétylène ne fausse pas la réponse de vos capteurs de monoxyde de carbone ? Par ailleurs, quelles sont les conditions environnementales d'utilisation des capteurs : poussière, température, pression, hygrométrie, vent ne risquent-ils pas également de fausser les mesures de vos capteurs ? Enfin, y a-t-il des conditions spécifiques comme fonctionnement en zone ATEX ou en zone confinée ?



Le risque déficience en oxygène selon un document de l'INRS

Tous ces points sont à étudier avec une grande attention avant même de définir les qualités intrinsèques des détecteurs de gaz dont les principales sont gamme de mesure, sensibilité, résolution, fidélité, justesse et temps de réponse.

Des normes comme les EN60079, EN50104, EN45544,



Le tout nouveau TX1 d'Industrial Scientific permet de détecter 1 gaz, mais il est équipé de 2 cellules et d'un processeur qui compare leurs mesures, ce qui en augmente la sécurité d'utilisation (technologie DualSense)

EN50241, EN61207 et EN50543 peuvent vous aider dans cette étude.

IL FAUT CONTRÔLER LES PERFORMANCES ANNONCÉES

De récents travaux d'essais de certains détecteurs ont été effectués par l'INERIS en partenariat avec l'EXERA :

- Evaluation des détecteurs fixes de fluorure et de chlorure d'hydrogène, des gaz particulièrement « compliqués »
- Essai de détecteurs portatifs à photo ionisation (pour produits comme le toluène, l'isopropanol,...)
- Evaluation de détecteurs multigaz portables (pour CO, H₂S, O₂ et C₃H₈)

Cette dernière étude a été réalisée sur 7 détecteurs du marché et ont donné lieu à 1 700 mesures par appareil pour étudier leurs performances métrologiquement parlant et leur comportement dans différentes conditions. Des problèmes de mise en service ont été détectés sur 2 appareils ; les autres ont montré un bon fonctionnement global mais un seul appareil a pu être calibré correctement pour 4 gaz, 3 autres ont pu l'être pour 3 gaz, un appareil n'a pas pu être calibré, des écarts de mesure jusqu'à 30 % ainsi que des dérives de mesure ont été mis en évidence lors d'essais en présence d'autres gaz que ceux recherchés. Il convient donc aussi, lors de la mise en place de ce type d'appareil, de contrôler par des essais les points clés du cahier des charges que vous aurez définis.

Industrial Scientific installe son siège européen à Arras

Le groupe américain Industrial Scientific, leader de la détection de gaz avec plus de 700 employés dans le monde et 200 millions de dollars de chiffre d'affaires, est implanté en France et en Europe depuis 2006.

Afin de développer ses activités sur le marché français, mais aussi à l'export, le groupe a installé dans le centre-ville d'Arras (Pas-de-Calais) le siège social de sa filiale française Industrial Scientific France SAS, créée en Novembre 2013.

32 salariés y travaillent à plein temps, avec un rayonnement EMEA (Europe – Moyen Orient-Afrique) ; le bâtiment accueille le service clients et le support technique, les équipes maintenance et réparations, le service de location, le centre de formation, le service marketing et communication, le département Informatique et les services administratifs.



DES PRODUITS ET DES SERVICES

Industrial Scientific commercialise une gamme de détecteurs portables ou de zone, mono ou multigaz pour nombre de gaz comme le monoxyde ou le dioxyde de carbone, l'hydrogène sulfuré, le dioxyde d'azote ou de soufre...

D'autre part, la société propose iNet un service d'abonnement où les clients louent une flotte de détecteurs de gaz. Ils ont accès à un tableau de bord en ligne qui leur donne une vue complète du programme de détection de gaz. iNet comprend une solution d'entretien automatisé avec la réparation et le remplacement proactifs des appareils dès qu'un problème est détecté.

L'AwiECO, un analyseur de Biogaz de marque AWITE



Les analyseurs de gaz AWITE sont basés sur plusieurs principes de mesure selon les capteurs (infrarouge deux faisceaux, à compensation de température et de pression, électrochimique ou paramagnétique à compensation de température et de pression).

Conçu pour des installations agricoles et des stations d'épurations accouplées à la production de biogaz, l'analyseur mesure les concentrations du sulfure d'hydrogène et de l'oxygène dans le biogaz afin de régler le dosage du mélange et ainsi optimiser la production.

Deux versions sont disponibles : le modèle AwiECO avec configurations standards et le modèle AwiFLEX Cool + avec plusieurs type de sorties et de protocoles) et configuration pour zone ATEX.

QUELQUES FOURNISSEURS DE DÉTECTEURS DE GAZ INDUSTRIELS

- INDUSTRIAL SCIENTIFIC
- GAZ DETECT
- MSA
- DRÄGER
- OLDHAM
- RAE
- HONEYWELL
- SEWERIN



L'ALTAIR 5X de MSA est un détecteur multigaz 1 à 6 gaz à pompe. Il peut mesurer jusqu'à 6 gaz simultanément. Il peut être équipé d'une large gamme de cellules pour la détection des gaz toxiques et explosifs, ainsi que de cellules à infrarouge pour la détection du CO₂ ou des gaz explosifs en % volume. Sa flexibilité lui permet de répondre à de nombreuses applications.

LA MÉCATRONIQUE, UNE PROFESSION QUI VA BIEN !

Le syndicat des industriels de la mécatronique, ARTEMA, est un des membres les plus actifs de la FIM (fédération des industries mécaniques). Son président, Bruneau Grandjean et plusieurs dirigeants de cette profession nous ont récemment reçus pour faire le point sur le développement de cette profession très transversale.

LE REGROUPEMENT DE 3 ORGANISATIONS

ARTEMA est le regroupement des professions de la mécanique de haute précision (les constructeurs de roulements, de guidages mécaniques et de garnitures mécaniques par exemple), de la pneumatique – hydraulique et des transmissions mécaniques. Depuis le début des années 2000, toutes ces professions ont vécu une mutation profonde qui leur a donné envie de se réunir : l'intégration de composants électroniques dans de nombreux composants mécaniques. C'est ainsi par exemple que l'on trouve maintenant des capteurs de température dans le corps des faces de garnitures mécaniques.

Opéré en 2007, ce regroupement-fusion de 3 syndicats professionnels donne aujourd'hui sa pleine mesure et représente 100 sociétés réalisant un chiffre d'affaires de l'ordre de 5,5 milliards d'euros (80 % de cette activité en France).

UNE PROFESSION QUI VA BIEN

Comme toutes les professions, la mécatronique a connu une crise profonde en 2009 avec une chute de son activité de près de 30%. En effet, nombre de ses productions sont des composants qui vont dans des machines, des voitures, des avions, des robots,... Mais contrairement à de nombreuses professions, celle de la mécatronique, structurellement en développement de par la nature même de son activité, a vite retrouvé des couleurs : dès 2011 elle retrouvait quasiment le même niveau d'activité qu'en 2008, niveau qui reste stable depuis. En effet, les composants mécatroniques apportent de plus en plus de valeur ajoutée aux ensembles dans lesquels ils sont intégrés. Un des responsables d'ARTEMA indiquait par exemple que l'automobile et l'aéronautique, en avance dans ce domaine, intégreraient déjà près de 30 à 35 % de composants mécatroniques, c'est-à-dire des composants

*La mécatronique réinvente l'industrie
(photo Festo)*



intégrant de la mécanique, de l'électronique, voire de l'informatique et des NTIC (1).

Mais le structurel n'explique pas tout. Il faut noter que ces industriels sont très dynamiques, qu'ils disposent d'un haut degré de compétence dans leurs bureaux d'études et leurs usines, qu'ils innovent sans cesse se lançant sans hésitation dans de nouvelles technologies, qu'ils n'hésitent pas à intégrer dans leur profession les activités qui se sentent proches d'eux, qu'ils se veulent une profession de dialogue et d'ouverture, qu'ils n'hésitent pas à moderniser leur vocabulaire (ils parlent de smart components (2)). Bref, cette filière est un bel exemple de réussite industrielle malgré un marché qui se mondialise et une concurrence étrangère très puissante, en particulier en Allemagne. Le résultat de ce dynamisme est une production compétitive et exportable ; c'est ainsi que plus de 50 % de la production française de mécatronique est exportée et que le taux de couverture import-export de cette profession est de l'ordre de 110 %.

UN ACTEUR DE L'USINE DU FUTUR

Les applications de des composants mécatroniques vont bien sûr bien au-delà des applications aéronautiques, ferroviaires et automobiles. Les sites de production commencent à largement bénéficier aussi de la mécatronique. On connaît déjà quelques applications dans nos professions comme les garnitures mécaniques avec capteur. D'autres arrivent à grand pas comme les motoréducteurs-variateurs de vitesse tout en un de SEW Usocom qui permettent une économie d'énergie de 15 à 40 % sur le fonctionnement des convoyeurs, l'arrivée massive des AGV (3) dans l'industrie. Tous ces équipements vont contribuer de plus en plus à automatiser les tâches manuelles pénibles, dangereuses ou sans grande valeur ajoutée pour aller vers des usines de plus en plus automatisées, communicantes et propres.

Finalement, on peut penser qu'ARTEMA et ses adhérents de la filière mécatronique française devraient pouvoir contribuer à la volonté de réindustrialisation de la France, tant par les emplois qu'ils vont générer dans leurs propres usines, que par les progrès en matière d'efficacité énergétique, de sûreté de fonctionnement, de versatilité, de compacité, de communicabilité, qu'ils vont apporter à de nombreux intégrateurs dans des secteurs très variés.

(1) **NDLR** : on évoque ici plutôt des technologies de communication comme les bus de terrain

(2) **NDLR** : ici composant intelligent

(3) AGV : auto guided vehicle = véhicule auto guidés pour le transport automatique des charges



OPTIMEX
CANNEED MOTOR PUMPS

pompes **ZÉRO** fuite

Liquides toxiques
Haute pression statique

....

SECURITÉ

SIMPLICITÉ

FIABILITÉ

www.optimex-pumps.com

Tél. : 04 72 52 95 74
Fax : 04 72 52 95 75
contact@optimex-pumps.com

269, rue de Montepy
69210 Fleurieux sur l'Arbresle



WILDEN
Part of Pump Solutions Group
DAVEY COMPANY



Pompe pneumatique Wilden Pro-flo® Shift :
La plus faible consommation d'air du marché.

Consultez nous !



TECHNIQUES DES FLUIDES
Tél. : 01 34 11 13 73 - www.techniquesfluides.fr

Les meilleures solutions à tous vos besoins de pompage



www.ensival-moret.com



Ensival Moret
A Moret Industries Company

PROFLUID COMMUNIQUE

Nous avons récemment rencontré Mme Laure Héliard, secrétaire général du syndicat des pompes, compresseurs et de la robinetterie. Elle nous a fait part des nombreux projets et réalisations dans lesquels Profluid s'implique. Le syndicat est tout d'abord très concerné par l'actuel débat et les nouvelles réglementations concernant l'efficacité énergétique. En effet, celles des machines tournantes, dont le syndicat représente les constructeurs français, sont au centre des préoccupations des industriels utilisateurs. Profluid a entre autres fortement participé à la mise au point de normes sur l'audit énergétique des installations de pompage et d'air comprimé. Le syndicat va d'ailleurs bientôt organiser une demi-journée sur les solutions que les industries mécaniques offrent en matière d'efficacité énergétique. Par ailleurs, soit directement, soit via la Fédération des Industries Mécaniques, le syndicat s'implique dans de nombreux événements pour bien représenter ses adhérents : Pollutec Lyon, Valve World à Düsseldorf, la mission UBI France en Tunisie, le salon Kimia au Maroc, ... Enfin, aux côtés du GIFIC, Profluid s'implique dans des groupes de travail aux côtés des responsables achats des industries chimiques pour définir des bonnes pratiques d'achat.

CLYDEUNION PUMPS REMPORTE LE « PRIX DE L'ENDURANCE »

Le fournisseur de pompes dans le domaine de la production électrique ClydeUnion Pumps (CUP) vient d'obtenir le « prix de l'endurance » Eskom en Afrique du Sud. La pompe d'alimentation de chaudière ayant été primée est un modèle FK3C44 employé au sein de la première centrale électrique au charbon et à refroidissement sec dans la ville de Matimba (Afrique du Sud). Elle fonctionne depuis 124 671 heures sans avoir nécessité de révision complète, soit l'équivalent de 14 ans et 2 mois. Dix-huit pompes d'alimentation de chaudière de ce type ont été fabriquées et fournies par l'usine SPX CUP de Glasgow (Ecosse) à cette centrale électrique. Installées en six groupes de trois pompes fonctionnant chacun 50 % du temps, ces pompes alimentent en eau chacun des groupes chaudière-turbine de l'usine et ont été mises en service entre 1987 et 1991. Fonctionnant à environ 6 000 tr/min, la pompe primée fournit 1 330 m³/h d'eau à 170 °C à une hauteur manométrique de 2 700 m. Dans les années 1970, le Central Electricity Board (CEGB) britannique a demandé à la société CUP d'examiner la possibilité de renforcer la fiabilité des pompes destinées à la production d'électricité. La pompe a ainsi été dotée de mécanismes conçus et fabriqués pour garantir un minimum de cinq ans entre deux révisions. Elle peut résister aux conditions des centrales électriques, y compris à l'important choc thermique qu'elle subit au démarrage et aux conditions transitoires difficiles, dont la perte totale d'eau du côté aspiration de la pompe.

ACCREDITATION COFRAC DU LABORATOIRE D'ÉTALONNAGE ENDRESS+HAUSER FRANCE



En 2005, le centre de Huningue a investi dans un laboratoire d'étalonnage automatique de débitmètre liquide. Aujourd'hui, l'installation est accréditée COFRAC* N° 2 – 5626.

D'importants travaux ont été réalisés pour permettre à Endress+Hauser France d'obtenir cette reconnaissance officielle qui garantit la compétence du banc, son indépendance et son impartialité en répondant à des exigences réglementaires. Les incertitudes du banc atteignent 0,05 % en masse et 0,1 % en volume.

Le banc permet l'étalonnage en masse ou en volume des débitmètres électromagnétiques, débitmètres massiques (Coriolis) et débitmètres vortex de DN8 à DN150 dans la gamme de 0,03 à 281/s (0,07 à 100 m³/h).

Formations ATEX

Pensez à **EUREKA Industries** :

- sensibilisations ATEX par le jeu,
- certifications ISM-ATEX,
- formations pratiques à la réparation des équipements ATEX

www.eurekaindus.fr

POSE DE LA PREMIÈRE PIERRE DE LA NOUVELLE USINE KSB À LA ROCHE CHALAIS (24)

Qui a dit que l'on ne construisait plus de nouvelles usines en France ? En tous cas pas KSB qui construit une nouvelle unité de production de robinets de marque AMRI, pour le marché mondial du gaz, du pétrole et de la chimie, à La Roche Chalais (Dordogne/Aquitaine). Une usine qui en plus va fortement exporter sa production !

Celle-ci doit en effet permettre à KSB de renforcer et développer sa position sur ces marchés et, notamment, de conforter sa place de leader mondial sur celui des robinets pour le gaz naturel liquéfié (GNL).

La première pierre de cette usine a été posée en présence de Monsieur Alain ROUSSET, Président du Conseil Régional d'Aquitaine, de Monsieur Peter BUTHMANN, membre du Directoire du groupe KSB, d'élus et de collaborateurs du site, le 31 octobre à 11h00.

Le Conseil régional d'Aquitaine et le Conseil Général de la Dordogne, attachés au développement de l'Industrie sur leur territoire soutiennent ce projet de 12 millions d'euros sur deux ans à hauteur de 10 %, soit le maximum autorisé par les réglementations européennes. A court-moyen terme, une quarantaine d'emplois nouveaux seront créés sur ce site.

La Ville de La Roche-Chalais et l'État, par le truchement de la Préfecture, accompagnent également l'entreprise dans le domaine de l'innovation et du développement de nouveaux savoir-faire technologiques, de la formation des salariés, de l'amélioration de la productivité des sous-traitants locaux, et de l'accessibilité du site (haut débit via fibre optique, aménagements routiers), etc.



Vue aérienne de l'usine actuelle et de la nouvelle (4400 m² dans le cercle jaune)

PEDROLLO FÊTE SES 40 ANS AVEC PLUSIEURS INNOVATIONS

PEDROLLO est une marque de référence mondiale dans le domaine des pompes centrifuges monoblocs. La maison mère PEDROLLO SpA, entreprise Italienne familiale en pleine croissance, fête cette année ses 40 ans. Sa filiale PEDROLLO France, fondée en 1987 et basée à Genas (69), assure la distribution via un réseau de revendeurs spécialistes, sur l'ensemble de l'hexagone.

Sa vaste gamme de produits composée de : pompes de surface, submersibles de relevage, immergées de forage et de groupes de surpression va encore s'élargir en 2014 à l'occasion du 40ème anniversaire de la société :

– Nouvelle pompe VX-MF, adaptée au relevage d'eaux usées, eaux vannes (passage : 50 mm), avec corps de pompe en inox AISI 304 coulé (massif), roue vortex en inox, double garniture mécanique en bain d'huile et nouveau flotteur avec support articulé breveté. Le nouveau design de l'hydraulique, permet d'améliorer les caractéristiques et le rendement : + 30 % sur le débit et + 33 % sur la HMT. Ce modèle va également se décliner en version BC-MF (roue BICANAL).

– JSW 2 Nouvelle génération ! Il s'agit d'une pompe autoamorçante à jet venturi : nouveau design PEDROLLO breveté, optimisation du rendement et de la capacité d'amorçage, réduction des nuisances sonores, roue en inox de série... c'est la nouvelle référence du marché de la pompe JET !

– Nouveau moteur immergé PEDROLLO 4PD à bain d'huile alimentaire, pour hydraulique 4" à bride NEMA, chemise moteur en inox AISI 316, arbre en DUPLEX, garniture mécanique haute résistance. Les matériaux sélectionnés apportent une meilleure résistance aux eaux agressives !



UNE VRAIE OPÉRATION D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE : L'UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE ECOSTU'AIR ALIMENTERA EN VAPEUR L'INDUSTRIEL TEREOS

Les élus du Sevede (Syndicat d'élimination et de valorisation énergétique des déchets de l'estuaire de la Seine) ont choisi de renouveler un partenariat industriel avec la société Sita, spécialisée dans le recyclage et de la valorisation des déchets en France, pour l'exploitation de l'unité de valorisation énergétique Ecostu'air à Saint-Jean de Folleville près du Havre (76). Celle-ci bénéficiera de nouveaux développements énergétiques et de la vapeur y sera désormais produite. Dans le cadre d'une délégation de service public de 16 ans, l'objectif est d'alimenter en énergie renouvelable et de proximité une des distilleries du groupe Tereos située à trois kilomètres du site à Lillebonne. Le rendement de cette installation va ainsi passer de 30 à 80 % afin d'accélérer la transition énergétique du territoire. Cette synergie industrielle est réalisée dans une logique de coopération forte avec les trois partenaires. Alors que l'unité produit aujourd'hui 100 000 MWh d'électricité par an (l'équivalent de la consommation de 65 000 habitants), elle produira 27 500 MWh par an et près de 330 000 MWh de vapeur destinée à la distillerie. L'Unité de Valorisation Énergétique Ecostu'air passera donc d'une valorisation 100 % électrique à une valorisation mixte. Une fois les travaux de raccordement effectués et les canalisations et postes de livraison mis en service, la distillerie devrait bénéficier de l'intégralité de la vapeur produite dès mi-2015. Le traitement des fumées sera également modernisé avec une consommation de gaz réduite de 90 %.



Le site Ecostu'air

LA SFGP S'INVESTIT DANS L'USINE DU FUTUR

La Société Française de Génie des Procédés dont le siège est à la Maison de la Chimie, se donne pour mission de réunir les « académiques » et les industriels pour réfléchir ensemble au devenir des process chimiques. L'usine du futur est naturellement au centre de nombre des débats tenus par cette organisation dont le président, Jean-Pierre Dal Pont s'implique personnellement : chimiste de haut niveau, il vient par exemple de publier un livre (en anglais s'il vous plaît) sur l'usine chimique du futur NEW APPROACHES TO THE PROCESS INDUSTRIES (publié chez ISTE) ; par ailleurs, il vient d'organiser au CNAM de Paris un congrès sur l'usine du futur. Des intervenants de très haut niveau y sont intervenus : tout d'abord le directeur de recherche du groupe ARKEMA, Christian Colette, y a expliqué la vision présente et future de son groupe en matière de recherche. Dans la perspective de devenir le leader mondial des matériaux hautes performances, la chimie biosourcée y occupe bien sûr une place significative, mais les thèmes de l'usine du futur comme la production flexible, la bioraffinerie, les nanotechnologies ou la mutualisation permanente des projets y sont aussi très présents. C'est ensuite le directeur de l'INP ENSIACET, l'une des principales écoles françaises d'ingénieurs chimistes qui a dressé un passionnant panorama des différentes tendances au sujet de l'usine du futur en France et en Allemagne quelque peu en avance sur le sujet. Il a en particulier présenté les recommandations et guides de bonnes pratiques qui commencent à être publiés en Allemagne sur le sujet en particulier au niveau de l'usine communicante ; des principes souvent de bon sens. Plus tard, d'autres intervenants ont complété utilement ces 2 premières interventions magistrales. Notons en particulier celle du représentant de Syntec Ingénierie qui a présenté les compétences mécaniques et organisationnelles fortes que les sociétés d'ingénierie peuvent apporter aux industriels de la chimie au travers de leurs prestations.

Notons enfin que la SFGP édite la revue PROCEDIQUE qui présente entre autres l'activité de l'ensemble de ses groupes de travail.



+44 14 49 73 67 77
www.pioneerpump.co.uk/fr/

PCH Meetings

11^{ème}
édition

**LES RENDEZ-VOUS D'AFFAIRES INTERNATIONAUX DES INDUSTRIES
PHARMACEUTIQUE, CHIMIQUE ET PÉTROCHIMIQUE**

Équipements, procédés, utilités, efficacité énergétique et énergies renouvelables



25 & 26 mars 2015
Lyon, Espace Tête d'Or,
France

Une organisation :



Événement soutenu par :



Partenaires :



www.pchmeetings.com

DERNIERE MINUTE - DERNIÈRE MINUTE - DERNIÈRE MINUTE - DERNIÈRE MINUTE -

DES TURBOCOMPRESSEURS SULZER POUR LA STEP DE LAON

La Station d'épuration de Laon s'équipe en Turbocompresseur HST à paliers magnétiques de marque Sulzer pour améliorer son efficacité énergétique. Elle constate un gain de 29% par rapport à son ancienne installation.

UN CONGRÈS POUR VOUS AIDER À VALORISER VOS EAUX USÉES TRAITÉES

L'IFTS organise des prochaines RI'EAU - Rencontres de l'IFTS sur la Réutilisation et la Valorisation de l'Eau Usée Traitée les 18 et 19 Mars 2015 à Paris. Au programme de ces journées : la réglementation applicable à la réutilisation de l'eau, les bonnes pratiques, l'état de l'art, cas d'utilisation, ... Pour en savoir plus : www.ifts-sls.com

IVALTEC CONSEILLE SUR L'INSTALLATION DES VANNES DE GRAND DIAMÈTRE

Ce constructeur de robinetterie industrielle établi à Villeurbanne a une grande expérience des vannes de grand diamètre. Il conseille d'installer les robinets d'un diamètre supérieur à 300 mm horizontalement pour mieux répartir les charges du papillon sur les paliers. Il indique également que sur les robinets à double ou triple excentration, il faut être très attentif au sens de déplacement des masses du papillon qui peuvent soit faciliter, soit rendre plus difficile la manœuvre du fait du décalage des axes (un papillon sur un DN2000 en 16 bar par exemple, pèse 3 tonnes et est décalé de plus de 150 mm).



WIKA LANCE LES UPT 20 ET 21, UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE TRANSMETTEURS DE PRESSION POUR LE PROCESS

Ces capteurs disposent d'un grand afficheur orientable lisible jusqu'à 5 mètres et sont compensés en température de +10 à +70°C.

POLLUTEC PUBLIE LES FICHES DES INNOVATIONS QUI SONT EXPOSÉES SUR LE SALON

Vite ! Dépêchez vous d'aller sur le site pollutec.com / onglet Programme / rubrique Focus Industrie Durable. En bas à droite de la page qui s'ouvre, cliquez sur LES INNOVATIONS. Vous tombez alors sur les fiches de près de 100 innovations avec lien vers le prestataire qui propose chacune d'entre elles. Un sacré travail réalisé par l'équipe du salon.

BWT ET EDF S'ASSOCIENT POUR PROMOUVOIR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LE DOMAINE DU TRAITEMENT DES EAUX

EDF pourra ainsi apporter aux industriels une aide financière sur la mise en place des systèmes de traitement des eaux de chaudière de BWT, capables de générer jusqu'à 5% d'économie d'énergie et souvent amortissables en moins de 18 mois.

KSB CRÉÉ UN SITE INTERNET POUR LES CLIENTS DE SES DISTRIBUTEURS !

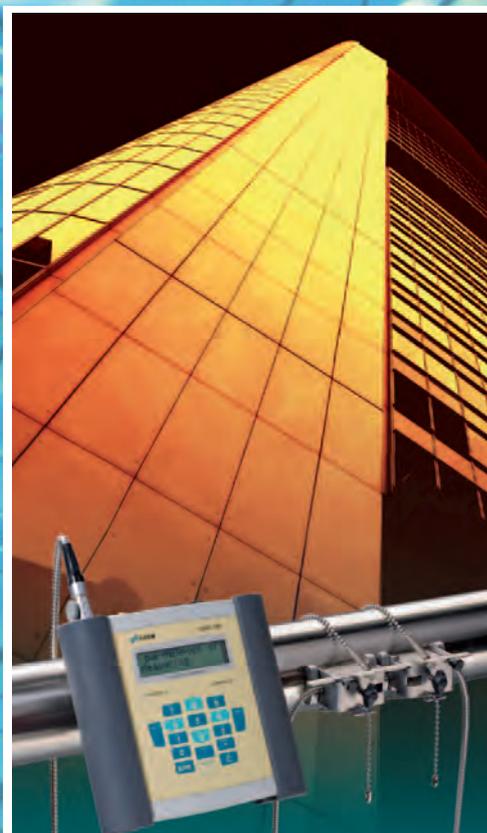
reseau-K2.com est le nom du magnifique site internet que vient de mettre en ligne KSB. Ce site se veut le point de rencontre entre les 20 distributeurs industriels franchisés du constructeur (le réseau K2 spécialisé en pompes) et leurs clients. L'offre des produits et services KSB proposés par ces distributeurs y est présenté de manière très complète. Mais on y trouve aussi des rubriques très pédagogiques sur les technologies de pompage, la réglementation, les bonnes pratiques d'utilisation des pompes, ...

EUREKA INDUSTRIES BIEN NOTÉ FINANCIÈREMENT

La société internationale d'analyse financière PLIMSOLL vient d'attribuer la note BONNE à la santé financière d'Eureka Industries. Opérant sur les marchés très difficiles de la formation et de la publicité, sur lesquelles plus de 30 % des entreprises connaissent actuellement de graves difficultés ou font des pertes, Eureka Industries voit ainsi récompenser des années de rigueur dans sa gestion, mais aussi de dynamisme commercial et de qualité des ses prestations.

WEG INAUGURE UN NOUVEAU CENTRE EUROPÉEN DE COMPÉTENCES EN AUTOMATISMES

Spécialiste de la technologie des systèmes d'entraînement, WEG a ouvert un nouveau centre de compétences en automatismes sur son site d'Unna (Allemagne). L'objectif est d'améliorer la qualité de service à ses clients et de renforcer encore son activité composants d'automatismes. Outre les spécialistes européens en automatismes de l'entreprise, le nouveau centre accueille également un atelier équipé de bancs d'essais, un centre de formation et un entrepôt pour les composants d'automatismes. L'entreprise souhaite concentrer ses forces sur un seul site en vue d'accroître sa notoriété européenne en matière de convertisseurs de fréquence, de démarreurs progressifs et de servomoteurs. Cette nouvelle installation est pilotée par Fábio Gonzalez, le nouveau responsable automatismes Emea et directeur du centre de compétences, ainsi que par Bernd Kaiser, responsable automatismes et systèmes d'entraînement chez WEG Allemagne. Dans le cadre de son expansion, l'entreprise recrute également du personnel et effectue le transfert des spécialistes vers Unna depuis d'autres sites. Le centre regroupe ainsi sur un seul site l'ensemble des experts provenant du siège social allemand de Kerpen ainsi que ceux de sa filiale Watt Drive. Cette opération se traduit par l'intégration de la technologie des systèmes d'entraînement Watt Drive, en particulier celle adaptée aux puissances relativement faibles, utilisant des composants d'automatismes comme les convertisseurs de fréquence.



Optimiser ses bilans énergétiques

FLEXIM vous propose une solution
par débitmétrie ultrasonore
totalement non-intrusive

- ▶ Mesurer les flux de chaleur et de froid
- ▶ Evaluation du rendement du système de chauffage et de climatisation
- ▶ Version G601 : détections et mesures de fuites dans les réseaux d'air comprimé
- ▶ Vérification et mesure sans arrêt du process
- ▶ Améliorer l'efficacité de vos installations

www.flexim.fr
info@flexim.fr



SALONS - ÉVÉNEMENTS

NOUVEAU SUCCÈS POUR ENERGY CLASS FACTORY



Symbole du succès de la convention ENERGY CLASS FACTORY, cette photo montre bien le degré de satisfaction des prestataires et des industriels qui s'y rencontrent (photo de l'organisateur)

Le 4 novembre dernier, s'est tenu à la Cité Internationale de Lyon la 4^e édition de cette convention d'affaires dédiée à l'efficacité énergétique dans l'industrie, mais aussi dans le secteur de l'eau. 400 participants s'y sont retrouvés, rencontrés, appréciés. En effet, tous, experts, fournisseurs de solutions et industriels

utilisateurs n'avaient qu'une idée commune en tête, faire ou aider à faire des économies d'énergie ! Le thème est bien sûr dans le vent, mais il est plus que cela comme nous l'avons écrit tout au long du dossier publié dans ce numéro.

L'organisateur d'ENERGY CLASS FACTORY (la société Premium Contact) s'est saisi de ce thème et le traite avec sérieux et compétence pour la satisfaction de tous comme en témoigne la photo ci-dessus. Regrouper la plupart des acteurs de l'efficacité énergétique dans l'industrie était pourtant une gageure tant cette problématique met en jeu de nombreux intervenants. Mais le plateau d'experts et de prestataires réuni par Premium Contact est plutôt bien représentatif et les nombreux industriels utilisateurs qui sont venus à l'événement ne s'y sont pas trompés. Nous estimons à au moins 5 à 600 le nombre d'entretiens qui se sont tenus sur l'événement autour de projets concrets.

La prochaine édition de cette convention d'affaires se tiendra à Paris le 3 mars 2015.

SEPEM DOUAI CE SERA DU 27 AU 29 JANVIER 2015

Le désormais classique salon tournant de région en région SEPEM Industries, appelé plus simplement SEPEM par la plupart des industriels, se tiendra donc à nouveau à Douai en janvier. « Bienvenue chez les Ch'tis » sommes nous tentés de dire à tous les industriels qui voudront venir y rencontrer plus de 400 fournisseurs régionaux et nationaux. En effet, si ce salon permet de faire sérieusement le point avec nombre de fournisseurs de pompes, de compresseurs, et autres équipements industriels de tous types, il bénéficie également d'une ambiance bon enfant bien agréable que personne ne songerait à contester, bien au contraire. L'organisateur du salon (la société Even'Pro) attache d'ailleurs une importance particulière au choix de prestataires de qualité et bon marché ; c'est ainsi que le restaurateur et les bars sur ce salon sont en général particulièrement abordables.

PCH MEETINGS 2015 SE TIENDRA A LYON LES 25 ET 26 MARS

Cette convention d'affaires est, rappelons le, dédiée aux équipements process et fluides de toutes les chimies. Une centaine de fournisseurs y présentes leurs plus récentes innovations.

ANNONCE DE KIMIA MAROC 2015

Le GIFIC (1) vient de nous informer qu'il s'impliquera fortement dans le prochain salon KIMIA qui se déroulera à Casablanca du 6 au 8 octobre prochain et devrait accueillir environ 4000 industriels Marocains. Rappelons que le marché de l'industrie au Maroc est en plein développement et offre de nombreuses opportunités et un accueil favorable aux industriels français.

(1) Groupement des Industriels français Fournisseurs des Industries Chimiques.

RETROUVEZ DE NOMBREUSES NOUVEAUTÉS VUES SUR POLLUTEC DANS NOTRE NUMERO DE MARS

Au moment où vous lirez ces lignes, nous aurons découvert de nombreuses innovations sur le salon Pollutec à Lyon. Nous allons les analyser et nous vous en reparlerons longuement dans notre numéro de Mars. Ne le ratez pas.



SEPEM Industries

Salons des Services, Équipements, Process Et Maintenance

Rentrer dans plus de 65 000 sites de production, ça vous intéresse... ?!

Vos prochains SEPEM en France :

NORD (Douai)
27 - 28 - 29 janvier 2015
500 Exposants

SUD-EST (Avignon)
02 - 03 - 04 juin 2015
420 Exposants

CENTRE OUEST (Angers)
6 - 7 - 8 octobre 2015
450 Exposants

NORD-OUEST (Rouen)
26 - 27 - 28 janvier 2016
350 Exposants **NOUVEAU**

EST (Colmar)
31 mai - 1er - 2 juin 2016
500 Exposants

SUD-OUEST (Toulouse)
27 - 28 - 29 septembre 2016
400 Exposants

6 SALONS NATIONAUX EN RÉGIONS



Leaders des salons d'équipementiers cœur d'usine en France



SEPEM Industries c'est aussi :



SEPEM Industries sur le net

SEPEM Industries sur le net : Nouvelle génération.
1 200 exposants, des milliers de solutions pour votre site de production.

www.sepem-industries.com

Trouvez vos fournisseurs cœur d'usine

24h/7j



Location de fichiers industriels

Un service de location de fichiers industriels, sur requêtes personnalisables.

65 157 sites de production en France et Belgique francophone

250 000 mails directs (14 200 Responsables Maintenance / 17 900 Responsables Production...)

Récupération des coordonnées prospects intéressés

+20 % de taux d'ouverture sur emailing

05.53.49.53.00

www.sepem-industries.com

EUREKA INDUSTRIES BOOSTE SES ACTIVITÉS DE FORMATION

« La forêt qui pousse fait moins de bruit que l'arbre mort qui tombe ! »

La formation chez EUREKA Industries c'est plus de 25 ans d'existence, 200 « années.hommes » d'expérience en pompes et en mécanique des fluides, 130 « années.hommes » en ATEX,... Et plus de 20 000 stagiaires formés ! C'est un concentré unique d'expérience, de connaissance et de « savoir former » qu'aucune entreprise indépendante de tout constructeur ne peut prétendre réunir.

QUOI DE NEUF EN 2015 ?

Jour après jour l'offre d'EUREKA en formation évolue, s'adapte, se renforce, sans révolution, sans bruit, telle une forêt qui pousse...

Mais cette année cette société a mis de l'engrais dans la forêt : Un tout nouveau site Web aux multiples fonctionnalités, compatible Smartphone, tablettes, Mac, Pc, un catalogue totalement revu, plus clair, organisé de manière synthétique et devenant un véritable complément papier du site Web, de nouvelles fiches programmes normalisées et très pratiques, de nombreux nouveaux stages (EPI, risques chimiques et CMR, turbines à vapeur). C'est aussi plus de 27 stages Interentreprises différents sur près de 100 sessions programmées dans de nombreuses villes pour répondre au mieux à vos attentes et limiter vos déplacements : Valence, Amiens, Grenoble, sont parmi les villes où EUREKA propose maintenant des stages.



La page d'accueil du nouveau site eurekaformations.fr est haute en couleurs

LES AUTRES POINTS CLÉS À RETENIR

De nombreux stages avec travaux pratiques en atelier (roulements, réducteurs, réparation mécanique des pompes, ...)

Pas d'augmentation des prix des stages inter.

Stages « intra » sur votre site adaptés : Eureka adapte ses « intra » à vos attentes et à vos métiers. Voici quelques exemples déjà réalisés :

Sur le thème de l'air comprimé et des compresseurs : L'air comprimé pour le démarrage de moteurs diesels en centrale électrique (formation pour les opérateurs et la maintenance). L'air « instrum ». L'air dans les métiers de l'eau STEP et eau potable. L'air HP à bord des sous-marins. L'air « propre » en micronisation. Les bases du bilan énergétique d'une installation d'air comprimé.

Sur le thème des pompes : Les pompes volumétriques en STEP, fonctionnement, choix et dimensionnement. Les pompes volumétriques en milieu laitier. Fiabilisation des pompes en usine chimique. Le contrôle des réparations faites par vos sous-traitants. Bilan énergétique d'une installation de pompage.



Pendant un stage sur la maintenance et la réparation des réducteurs

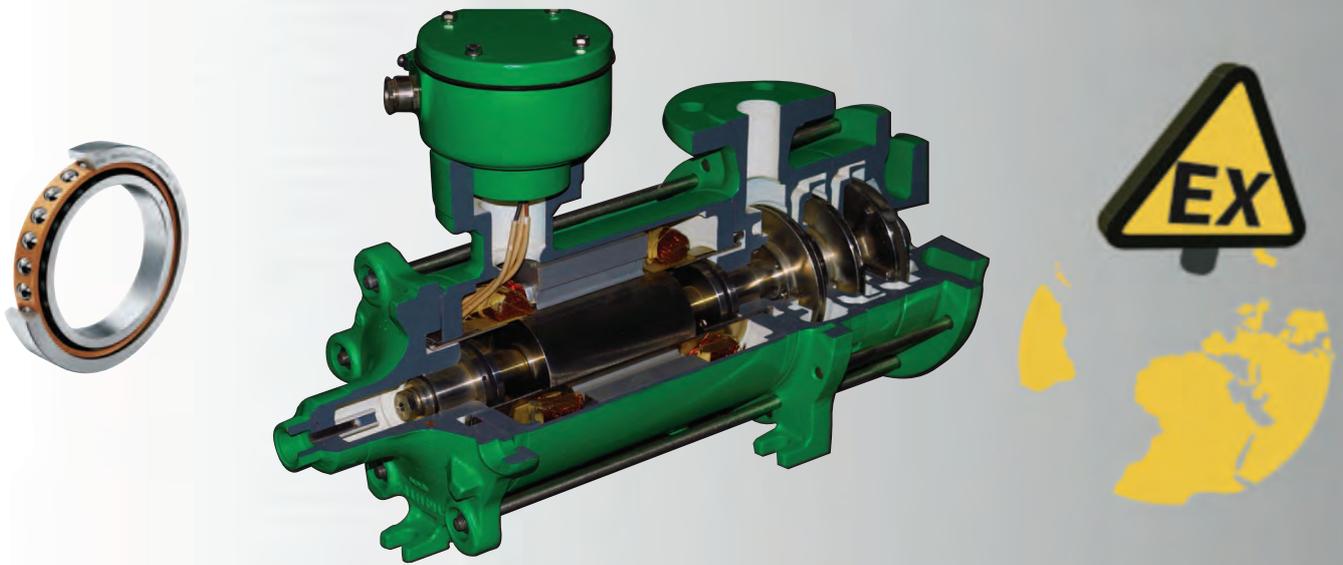
Ce ne sont là que quelques exemples de ce qu'EUREKA peut construire pour vous aider à être plus performants. Pour exprimer précisément votre besoin, téléchargez le guide « intra » sur le nouveau site Web :

<http://www.eurekaformations.fr>
(avec un S à formations)

Une équipe compétente et motivée aura à cœur de vous offrir la meilleure prestation.

Propos recueillis auprès d'Alain LUNDAHL, fondateur et gérant d'Eureka Industries

Formations Techniques 2015



- Air comprimé et compresseurs
- Atex et risques industriels
- Electricité, mesures et régulation
- Maintenance, technologie et fiabilisation
- Pompes, mécaflu et pompes à vide
- Robinetterie et tuyauterie
- Turbines
- Autres formations techniques



**Demander le catalogue papier
par mail ou par téléphone
info@eurekaindus.fr
Tél. 01 43 97 48 71**

STAGE	DUREE	Titre	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI
110	2	Air comprimé : Conduite et maintenance des installations.				RP J9 AU V10	
170	4	Air comprimé et compresseurs : l'essentiel					RP M19 AU V22
230	2	Mécanique des fluides et pompes centrifuges : "initiation"	RP M20 ET M21			BOURGOIN M31 03 AU J01 04	RP M5 ET M6
250	3	Pompes : pannes, diagnostic et maintenance.		RP M10 AU J12	LYON M 24 AU J 26	AMIENS M14 AU J16	NANTES M19 AU J 21
251C	3	Réparation mécanique des pompes : règles de l'art et TP en atelier. Centrifuges.			RP 95 M10 AU J12		
257	2	Choix et maintenance des garnitures mécaniques	RP J22 AU V23		AMIENS J19 AU V20		
270	4	Pompes et installations de pompage : "l'essentiel"	RP M27 AU V30		RP M24 AU V27	LILLE M14 AU V17	LYON M19 AU V22
271	3	Pompes centrifuges et installations de pompage : "spécialisation"				RP M14 AU J16	
290	4	Pompes et installations de pompage en milieu agro, pharma et cosméto					RENNES M19 AU V22
330	3	Électricité industrielle : "lois de base, moteurs, câblage, variateurs,..."		RP M24 AU J26			
560	1	Tubes, tuyauteries, raccords "les fondamentaux"	RP J22				
570	3	Robinetterie industrielle : " l'essentiel"			RP M10 AU J12		
600	3	Mesure et régulation "L'essentiel"				RP M31 3 AU J 02 04	
620	5	Choix et mise en œuvre de l'instrumentation industrielle			LYON L16 AU V20		
640	2	Perfectionnement en débitmétrie		LYON J5 AU V6			
670	2	Perfectionnement en vannes régulatrices		LYON J12 AU V13			
710	2	Sensibilisation aux risques chimiques et CMR					
711	2	Plan de prévention et gestion des interventions des entreprises extérieures			COLMAR J19 ET V20		
712	2	Méthode d'analyse de risque sur plan ou méthode Hazop			COLMAR M17 ET M18		
720	2	L'essentiel des directives ATEX mise en œuvre et évolution réglementaire		RP M10 ET M11			
731ME	4	Préparation à la certification ISM'ATEX mécanique et Electrique Niveau 2			RP M17 AU V20		
731MER	1,5	Recyclage pour la certification ISM'ATEX mécanique et Electrique Niveau 2		RP M3 ET M4			
751ME	4	Réparer les équipements ATEX et intervenir en zone. Matériels mécaniques et électriques			GRENOBLE M10 AU V13		
800	2	L'échangeur thermique : choix, dimensionnement et maintenance.					RP M12 ET M13
1253	2	Alignement ou "lignage" des machines tournantes		RP J19 ET V20			AMIENS M19 AU M20
1258	3	Roulements : choisir, monter, diagnostiquer	RP L19 AU M21				
1259	2	Réducteurs : Fonctionnement et maintenance.			RP M17 ET M18		

NOTAS IMPORTANTES :

- Les lettres devant les dates correspondent aux jours de la semaine.
- Cases vertes : RP (région de Paris) - Cases saumon : province - Cases saumon foncé : La Réunion
- Nouveautés : les stages 710 / 711 / 712 et recyclage Ismatex 731MER
- Attention : les stages 1253 / 1258 / 1259 sont les anciens 253 / 258 / 259

ANNING FORMATION 2015

JUIN	JUIL	SEPT	SEPT	OCT	OCT	NOV	NOV	DEC	PRIX HT
		LILLE 24 AU 25							1 090,00 €
						RP M24 AU V27			1 634,00 €
			RP M06 ET M07	BOURGOIN M13 ET M14					1 090,00 €
RP M09 AU J11		RP M15 AU J17	COLMAR M13 AU J15			VALENCE M3 AU J5	LA REUNION L23 AU M25	RP M08 AU J10	1 417,00 €
RP 95 M23 AU J25		RP 95 M22 AU J24				RP 95 M24 AU J26			1 417,00 €
RP J04 AU V05				RP J01 ET V02					1 090,00 €
RP M23 AU V 26		RP M8 AU V11	NANTES M22 AU V25	COLMAR M20 AU V23		TOULON M24 AU V27	LA REUNION L16 AU J19	RP M01 AU V04	1 634,00 €
				M13 AU J15					1 513,00 €
				RENNES M27 AU V30					1 634,00 €
		LYON M22 AU J24						RP M15 AU J17	1 417,00 €
RP M30									669,00 €
AMIENS M09 AU J11		LYON M22 AU J24 CD		RP M6 AU J8				NANTES M01 AU J03	1 417,00 €
LYON M3 AU V5				RP M30 09 AU V02 10		LYON M18 AU V20			1 417,00 €
LYON L9 AU V13		LYON L14 AU V18				LYON L2 AU V6			1 740,00 €
				LYON J15 ET V16					880,00 €
				LYON M20 ET M21					1 020,00 €
	RP M7 ET M8	GRENOBLE M29 ET M30						AMIENS M01 ET M02	1 090,00 €
RENNES M9 ET M10				GRENOBLE J01 ET V02					1 090,00 €
RENNES J11 ET V12								AMIENS J03 ET V04	1 090,00 €
	RP M01 ET J02			RENNES 01 ET 02					1 090,00 €
LILLE M9 AU V 12						RP M3 AU V6			1 730,00 €
LILLE M2 AU M3		M22 ET M23				COLMAR M3 ET M4			875,00 €
RP M16 AU V19		RENNES M22 AU V25						RP M15 AU V18	1 634,00 €
				RP M20 ET M21					1 090,00 €
		M29 AU M30							1 090,00 €
						RP M17 ET J19			1 417,00 €
								RP M08 ET M09	1 090,00 €

Téléchargez les programmes complets sur :
www.eurekaformations.fr

REPERTOIRE FOURNISSEURS

LOCATION D'AIR 100% EXEMPT D'HUILE
(iso class 0)

- Groupe dépresseur jusqu'à -500 mbar G
- Groupe Surpresseur jusqu'à 1 000 mbar G
- Groupe compresseur à vis jusqu'à 3 500 mbar G
- Groupe compresseur à vis de 3 500 mbar G jusqu'à 10 bar G
- Débit de 46 m3/hr à 5 500 m3/hr par groupe



**AERZEN
INTERNATIONAL
RENTAL**

Centre de Location France

06.08.98.68.38

cedric.borsani@aerzenrental.com
www.aerzenrental.com



FLUX
We deliver values.

**FLUX pompes de transfert –
la solution appropriée pour
chaque industrie**

FLUX FRANCE SAS
117, route de Maisons - 78400 CHATOU - info@flux-pompes.com - www.flux-pompes.com
Tél: 01 39 52 01 90 - Fax: 01 30 53 40 36

AXFLOW vous présente :

realAx | Gamme de pompes péristaltiques



	Capacité	Pression
Capacité de débit par des séries :		
Série APY	0 à 1500 ml/min	2 bars max
Série ISI	0 à 1500 l/h	8 bars max
Série IP	0 à 26 m³/h	8 bars max
Capacité de débit par des séries :		
Série RP	0 à 90 m³/h	15 bars max



Siège social - 87, rue des Poiriers - Parc Saint Apolline - 78370 Plaisir
Tél: 01.30.68.41.41 - Mail: info@axflow.fr - Web: www.axflow.fr

Creating Fluid Solutions **LEWA**
pumps + systems

LEWA ecosmart[®]

La pompe doseuse innovante

www.lewa.com



**Qualification
des équipements de pompage**

Pompes, turbines, vannes, robinets, soupapes,
un laboratoire indépendant, une plate-forme
rapidement configurable pour :

- valider une nouvelle conception
- déterminer les performances hydrauliques
d'un équipement en service
- effectuer un essai contractuel de réception

Laboratoire accrédité « Cofrac essais n° 1-0037 » pour les pompes,
la robinetterie et les soupapes.

Fabienne Picot
Tél: 03 44 67 36 82
sq@cetim.fr

NOV Mono[®]

56, rue du Pont - 88300 Rebeuville
Tél. : 03 29 94 26 88 - Fax : 03 29 06 13 70
E-mail : monofrance@nov.com
www.mono-pumps.com/fr

EZstrip

Pompes & Broyeurs
révolutionnaires

Pièces
compatibles
pour pompes
à rotor excentré

- Stock important
- Qualité Constructeur
- Tarifs Avantageux
- Compatibles à de nombreuses marques

Entretien en place
➤ Accès au cœur des équipements en moins d'1 minute
➤ Temps d'arrêts considérablement réduits - 95 %
➤ Economies importantes sur les coûts de maintenance

**« Cette nouvelle génération
va vous épater! »**

Matthias Eichler, Responsable du Marketing, avec Milena et Konstantin.



Une nouvelle génération apporte toujours avec elle un
nouvel élan. C'est certainement vrai pour notre série
S: tout en conservant la philosophie de conception
éprouvée, nous avons considérablement amélioré son
efficacité, les propriétés de fonctionnement et le
niveau sonore. La pièce maîtresse du nouveau com-
presseur est l'étage de compression **BOGE effience**,
développé par **BOGE** et qui offre des avantages
considérables d'efficacité par rapport aux étages de
compression conventionnels. Chez **BOGE**, nous
sommes convaincus que les utilisateurs d'air compri-
mé seront épâtés par cette nouvelle génération.

BOGE
COMPRESSED AIR SYSTEMS
BOGE AIR. THE AIR TO WORK.

NOUVELLES VANNES HYGIÉNIQUES ET ASEPTIQUES



Vannes spécialement conçues pour la régulation précise des fluides process dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique. Ces vannes sont équipées de positionneurs intelligents avec communication HART, PROFIBUS, etc.

✓ CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS:
- JA, EHEDG, FDA
✓ POSITIONNEUR TOUT INOX
✓ SERVO-MOTEUR TOUT INOX



- Corps usiné dans la masse 1.4408 ou 1.4435
- Nouveaux moteurs tout inox
- Nouveau positionneur inox

INDEX DES SOCIÉTÉS ET ORGANISMES CITÉS DANS CE NUMÉRO

ABB	24 et 43
ADEME	17 et 48
ANDRITZ	32
ARGAL	8
ARTEMA	58
ATLAS COPCO	29
AWITE	56
BAUER GEAR	22
BRÜEL & KJAER VIBRO	12
BUSCH	44
BWT	64
CEA	54
CLYDEUNION PUMPS	60
COFELY AXIMA	32 et 40
COMPAGNIE DES FROMAGES DE VIRE	40
EDF	18
EMERSON LEROY SOMER	26 et 40
ENDRESS+HAUSER	60
ENSIVAL MORET	55
EON FRANCE	16
EUREKA INDUSTRIES	68 et 70
EXERA	56
FEVI INTERNATIONAL	30
FIKE	14
FLIR SYSTEMS	12
GEMU	14
GRUNDFOS	10 et 28
IFS	54
IFTS	64
INDUSTRIAL SCIENTIFIC	56
INEO	43
IVALTEC	64
KROHNE	10
KSB	8, 36 et 61
LEWA	6
MAPRO	30
MARATHON ELECTRIC	21
MSA	56
MÜNSCH	34
NASH	35
PALL	52
PEDROLLO	61
PEME GOURDIN	43
PLAYMOBIL	44
PROFLUID	17 et 60
ROCKWELL AUTOMATION	25
SAFEGE	43
SANDEN	32
SEDIF	42
SFGP	62
SIDE INDUSTRIE	8
SIEMENS	20
SKF	34
SULZER	64
TEREOS	62
TSURIMI	6
TURBOLUB	38
VICTAULIC	14
VILTER	41
WEG	65
WEIR MINERALS	6
WIKA	64
XYLEM	10

Our Power to Save Your Energy ...*

Pompes à liquide et à vide:
Les solutions SIHI

- Pompes centrifuges à liquide
- Pompes pour GPL, faible NPSH, mélanges diphasiques
- Pompes pour fluide thermique
- Pompes auto-amorçantes
- Pompes à vide à arceau liquide
- Pompes à vide sèche
- Ejecteurs

*Toute notre énergie pour réduire votre consommation

Pumping Technology For A Better Future



Vapeurs corrosives sous vide, GPL, dérivé ou fluide thermique...
Sterling SHH vous propose la solution au plus faible coût global de possession.

Sterling SHH (France)
Tel: +33 (0) 1 34 82 39 00

www.sterlingshh.com



SPX

A WORLD OF PRODUCTS A WORLD OF EXPERTISE

SPX est un des fabricants leader mondial des équipements de transformation.

Reconnu pour ses grandes marques qui fournissent les marchés de la laitière, de l'alimentation, de la boisson, de la pharmacie, nos marques sont également utilisées dans les marchés du pétrole et du gaz, des produits chimiques, de la marine.

Nous sommes au service des process les plus exigeants.
www.spx.com

➤ APV ➤ Johnson Pump ➤ Plenty

> Pressostats & Transmetteurs

> Débitmètres volumétriques

> Transmetteurs & Transducteurs de pression

> Pompes volumétriques

www.sucovse.fr

Toutes vos applications avec la même exigence

LISTE DES ANNONCEURS

	A	
ABB		31
AERZEN		15 et 72
AXFLOW		15 et 72
	B	
BECOT		4
BOGE		72
BORGER		15
BRUEL & KJAER VIBRO		53
	C	
CETIM		7 et 72
	D	
DESMI		23
	E	
ENDRESS		27
ENGINEERING MESURES		41
ENSIVAL MORET		7 et 59
EUREKA INDUSTRIES		25, 59 et 60
	F	
FIXTURLASER		41
FLEXIM		65
FLOWSERVE		9
FLUX		45 et 72
	G	
2GARENI		51
GROSCLAUDE		37
GRUNDFOS		49
	I	
IWAKI		51
	K	
KSB		75
	L	
LEWA		11 et 72
	N	
NOV MONO (ex DMI-EST)		39 et 72
	O	
OPTIMEX		59
	P	
PCH MEETINGS		63
PIONEER PUMP		37 et 62
POMPES AB		35
	S	
SALON SEPEM		67
SART VON ROHR		72 et 76
SID STEIBLÉ		11
SPX		72
STERLING SIHI		72
SUCO VSE		13 et 72
SULZER ABS		19
	T	
TECHNIQUES DES FLUIDES		13 et 59
TRAVAINI		2
TURBOLUB		51
	V	
VOGELSANG		13
	W	
XYLEM		33

**Si vous ne recevez plus
EUREKA Flash Info
pensez à vous réabonner**

73

**Tous les trimestres, EUREKA
vous informe gratuitement
sur de nombreux types d'équipements
destinés aux industries de process
et à l'univers du traitement d'eau**

ABONNEMENT GRATUIT

Le simple fait de nous adresser ce document vous abonne ou vous réabonne à **EUREKA Flash Info** gratuitement pour une durée de 2 ans.

Si vous ne recevez plus le Flash Info, il vous suffit de nous adresser cette page pour le recevoir à nouveau.

Vous pouvez aussi plus simplement aller sur le site www.eurekaflashinfo.fr et vous abonner facilement (Vous y aurez le choix entre la version papier et la version pdf).

Si vous ne souhaitez plus recevoir ce magazine, cochez la case ci-dessous :

Veuillez me désabonner.

Si vous ne souhaitez plus recevoir la version papier de la revue, mais seulement un lien vers la version à lire ou à télécharger en ligne, cochez la case ci-contre.

CHANGEMENT D'ADRESSE

Pensez à nous renvoyer ce document
si vous changez de société ou de fonction

Vos COORDONNÉES

Société :

Activité :

Nom : Prénom :

Fonction :

Service :

Adresse postale :

.....

Tél. : Fax :

E-mail :

FI 73

Retrouvez-nous aussi sur: www.eurekaflashinfo.fr

**EUREKA INDUSTRIES - 130, AVENUE FOCH - 94100 SAINT MAUR DES FOSSÉS - FRANCE
TÉL. : 33 (0) 143 974 871 - FAX : 33 (0) 142 839 476**

Pollutec 2 - 5 décembre 2014
Hall 6 - Stand F224



Energy diet



KSB SuPremE® – le moteur sans aimants le plus efficace au monde.

La nouvelle génération de moteur SuPremE® KSB permet de réaliser des économies d'énergie de 70 % et plus*. Elle répond déjà aux exigences de la classe de rendement IE4 (IEC (CD) 60034-30 Ed.2) et anticipe les futures exigences de l'Union Européenne au-delà de 2017. Construit sans matériaux magnétiques, son empreinte écologique est nettement plus faible que celle des moteurs synchrones à aimants permanents et des moteurs asynchrones. La robustesse des matériaux et le principe de construction particulièrement résistant lui garantissent une longue durée de vie. Soyez les premiers à investir dès aujourd'hui dans les entraînements électriques sobres de demain. www.fluidfuture.fr

*selon le profil de charge, pour les pompes centrifuges, par comparaison avec le fonctionnement par laminage et un moteur asynchrone IE2.

► Notre technologie. Votre succès.

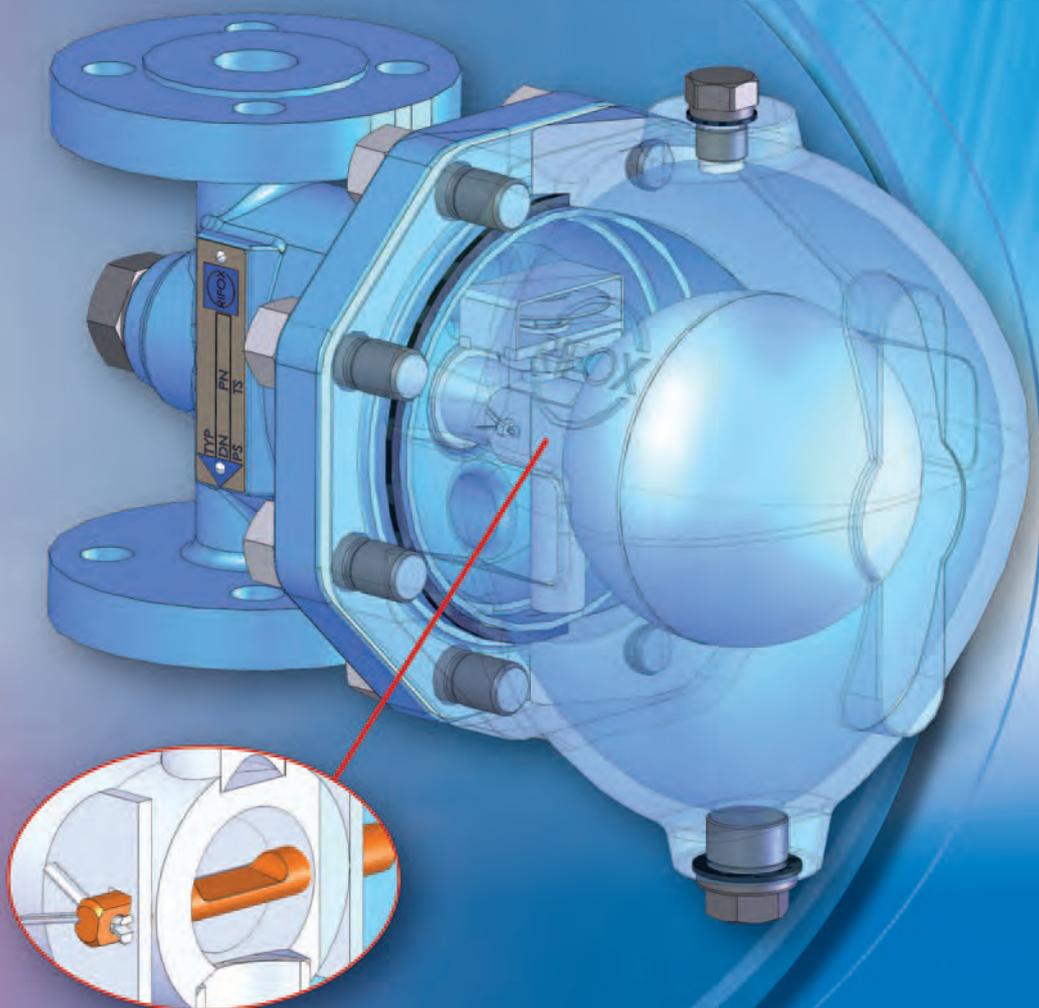
Pompes • Robinetterie • Service



NOUVEAU

sart von Rohr
LA MAÎTRISE DE LA SOLUTION

**FIABLE, ENDURANT, POLYVALENT,
LE PURGEUR RIFOX
EST SIMPLEMENT LE MEILLEUR
PURGEUR PROCESS DU MARCHÉ!**



**Une technologie avancée
et une conception unique
pour oublier les problèmes de purgeur!**

GARANTIE 3 ANS



DIVISION BYVAP

sart von Rohr

SART von Rohr: 25 rue de la Chapelle - BP 2 - F-68620 BITSCHWILLER-LES-THANN
Tél. 33 (0)3 89 37 79 50 - Fax 33 (0)3 89 37 79 51 - E-mail: sartventes@sart-von-rohr.fr - www.sart-von-rohr.fr