



L'EAU, L'INDUSTRIE, LES NUISANCES

ÉDITIONS JOHANET, 60, RUE DU DESSOUS DES BERGES - 75013 PARIS
TÉL. 01 44 84 78 78 - FAX 01 42 40 26 46 - WWW.REVUE-EIN.COM
REVUE MENSUELLE - ISSN 0755-5016

Tiré à part de la rubrique

“L'ENTREPRISE DU MOIS”

de la revue

L'EAU, L'INDUSTRIE, LES NUISANCES

Keller : la précision de la mesure

Keller fabrique depuis de nombreuses années des appareils de mesure de pression pour un grand nombre d'applications dans les domaines de l'industrie, du pétrole, du gaz et de l'eau. Ce fabricant suisse, capable de proposer à la fois l'une des gammes les plus étendues du marché tout en proposant à ses clients des produits personnalisés en fonction de leurs besoins spécifiques, occupe une place à part sur le marché. Rencontre avec Xavier Mailly, Directeur général de la filiale française de Keller AG.

FICHE D'IDENTITÉ



3, boulevard de l'Europe
68100 Mulhouse
Tél. : 0800 90 34 43 (numéro vert)
Fax : 0800 91 88 87 (numéro vert)
Web : <http://www.keller-druck.com>
E-mail : keller.france@keller-druck.com
Activités : Métrologie de la Pression
Chiffre d'affaires (2006) : Groupe : 40 M€ -
Filiale française : 5 M€
Nombre de salariés : Groupe : 400

L'EAU, L'INDUSTRIE, LES NUISANCES : Pouvez-vous nous présenter votre entreprise en quelques mots ?

Xavier Mailly : La société Keller a été fondée en 1975 par Hans W Keller, qui préside aujourd'hui encore aux destinées de l'entreprise. Hans Keller est à l'origine de la technologie piézorésistive appliquée à la mesure de pression. Ce parcours de pionnier lui a permis d'appréhender avec beaucoup d'avance sur ces contemporains, les multiples avantages de la piézorésistivité qu'il a largement contribué à faire connaître, grâce aux activités de la société Keller. Aujourd'hui, trente ans après sa création, Keller est le premier fabricant européen de cellules pression en acier inoxydable, de capteurs et transmetteurs de pression piézorésistifs. La société emploie plus de 400 personnes et réalise un chiffre d'affaires annuel voisin de 40 millions d'euros. Quant à la filiale française de Keller, elle a été créée en 1988 peu après le retour de Hans Keller des Etats-Unis. L'objectif était alors de faire

connaître et d'imposer sur le marché européen cette technologie nouvelle, promise à un bel avenir.

E.I.N. : Quels sont les principes de la technologie piézorésistive ?

X.M. : Le principe de fonctionnement d'un capteur piézorésistif repose sur une mesure de contrainte physique confiée à un pont de Wheatstone réalisé à l'aide de résistances piézorésistives. L'élément sensible, logé derrière la membrane de contact, est en silicium, et fait appel à des techniques de micro-usinage. La microstructure intègre la membrane de mesure et les piézoré-



Transmetteur de niveau série 36X destiné aux applications qui requièrent une grande précision. Cette sonde intègre un microcontrôleur 16 bits pour la compensation du signal. Précision typique (linéarité) de 0.025% de l'étendue de mesure.

suisse au service de pression

sistances. C'est l'élément sensible. Le transfert de la pression de la membrane de contact en acier inoxydable vers l'élément sensible est assuré par une huile silicone. Cette technologie s'applique à des plages de pression allant de 100 mbar à 1500 bar en modes absolu, relatif et différentiel. Elle est parfaitement maîtrisée par Keller qui, en moins de 30 ans, l'a mise au point et en a fait une technologie de référence, tant pour son coût compétitif, sa miniaturisation et ses dispositions à une production de masse.

E.I.N. : *Quels types d'instruments proposez-vous ?*

X.M. : Keller conçoit, fabrique et commercialise une gamme complète d'instruments pour tous types d'applications allant des capteurs de pression OEM piézorésistifs aux transmetteurs de pression à compensation numérique de haute précision en passant par les manomètres et calibrateurs numériques évolués. Ceci inclue donc des capteurs, transmetteurs, sondes de

niveau... pour des pressions allant du vide à 1.500 bar. Dans le domaine de la mesure de niveau, Keller propose par exemple une nouvelle gamme de sondes de mesure de niveau de diamètre 16 mm – au lieu de 22 mm précédemment – sans restriction sur la précision. Ce faible diamètre permet de réduire de façon considérable les frais de forage et d'exploitation d'une station de mesure. Keller propose également une gamme de manomètres numériques de précision pilotés par microprocesseur, intégrant les fonctions mini et maxi pour la calibration et le testing ou encore des transmetteurs de pression piézorésistifs programmables équipés de sorties analogiques et numériques... Bref, il serait bien long de détailler ici l'ensemble des références et des variantes commercialisées par Keller sur ces différents marchés. Disons simplement que dans le domaine de l'eau et de l'instrumentation, Keller est capable de répondre à la plupart des besoins de mesure de pression et de niveau.



Keller

Castello est un appareil très convivial qui remplace avantageusement les méthodes de mesure basées sur la détermination de la pression au pied du réservoir.



Transmetteur de niveau de diamètre externe 16 mm.

E.I.N. : *Comment sont structurés vos marchés et qui sont vos clients ?*

X.M. : Le secteur industriel représente de 60 à 70% de notre marché. Nous sommes très présents sur certains secteurs tels les fabricants de pompes, les fabricants de climatisation ou encore chez les intégrateurs en tout genre. Nous travaillons également sur des marchés très spécifiques comme par exemple celui de pétrole ou du gaz sur lesquels nous sommes très bien implantés.

E.I.N. : *Quelle est la place que vous occupez sur le marché de l'eau en France ?*

X.M. : Le marché de l'eau représente de 10 à 15% de notre chiffre d'affaires global. Mais en France, à l'heure actuelle, ce chiffre est plus faible qu'il ne l'était il y a une dizaine d'années. Pourquoi ? Parce que les efforts que nous avons engagés ces dernières années sur d'autres régions du monde ont eu pour effet de réduire la part de chiffre d'affaires réalisés dans ce secteur en France qui est passé de 15 à 5%.

Nous souhaitons donc dans un premier temps reconquérir les parts de marché qui étaient les nôtres il y a une dizaine d'années. Pour cela, il nous faudra convaincre certains exploitants qui travaillent encore avec des technologies obsolètes de tester puis d'adopter nos produits. Nous sommes relativement confiants car si le marché français est, par nature, assez statique, les technologies que nous proposons nous permettent d'être très offensifs à la fois en termes de prix, de technologies, de performances et de qualité de produit. Cette première étape ne devrait donc pas nécessiter plus de deux à trois ans.

E.I.N. : *Quels sont concrètement les atouts dont vous disposez pour y parvenir ?*

X.M. : Ils sont nombreux. Commençons par les prix si vous le voulez bien. Nous considérons que dans le milieu de l'eau, ceux-ci sont encore très élevés. Le prix à l'unité d'un capteur immergeable se situe encore entre 200 et 400 euros, ce qui est très élevé par rapport à un capteur indus-

Keller : la précision suisse au service de la mesure de pression



Transmetteur de niveau série 46X, à technologie capacitive. Ce transmetteur, de plus grand diamètre, est adapté pour la mesure de très faibles niveaux (jusqu'à 30 cm de pleine échelle avec une précision de +/- 0.5 mm)

triel qui oscille entre 70 et 100 euros. Même si la qualité immergeable génère un surcoût bien légitime, nous estimons être en mesure de proposer des produits de meilleure qualité à des prix bien moins élevés. Et ceci sans faire aucune concession sur la qualité, bien au contraire.

E.I.N. : Votre stratégie passera par le prix ?

X.M. : Notre stratégie ne passera pas par le prix en ce sens qu'elle ne se résumera pas à cela. Nous n'avons pas l'intention de concurrencer ceux de nos confrères qui se sont fait une spécialité de commercialiser des produits à bas prix, stockés sur étagère. La force de Keller réside dans sa capacité à proposer dans des délais très brefs, des produits de qualité répondant parfaitement aux besoins spécifiques de chaque client et ceci à des prix à peine plus élevés que les produits standards. Notre stratégie consiste donc plutôt à conjuguer toutes les facettes de nos acquis technologiques, avec la flexibilité

de notre outil de production, pour offrir à nos clients un produit personnalisé qui correspond très exactement à ses besoins. Le fait de maîtriser intégralement la conception de nos produits nous permet de répondre dans des délais très brefs à des demandes très spécifiques de produits que nos clients ne trouveront nulle part ailleurs.

E.I.N. : C'est un positionnement délibéré ?

X.M. : C'est l'une des spécificités importantes de Keller sur laquelle nous avons décidé de miser plus complètement. Car techniquement, nous avons toujours eu une avance importante par rapport à nos concurrents à qui il faut bien souvent de six mois à un an pour qualifier et commercialiser un produit quand six semaines nous suffisent. Les exemples ne manquent pas. Keller a par exemple été le pre-

mier fabricant à proposer sur le marché un manomètre numérique. Nous avons également été les premiers à proposer un ASIC, un circuit intégré spécifique développé spécialement pour la société sur lequel était implanté un système de calibration des capteurs. Plus récemment encore, nous avons sorti Castello un système souple, modulaire et autonome permettant de mesurer avec précision le volume de remplissage de réservoirs. Castello est un appareil très convivial qui remplace avantageusement les méthodes de mesure basées sur la détermination de la pression au pied du réservoir. Par simple touche, un microprocesseur calcule puis affiche sur un écran le contenu exact du réservoir.

L'affichage peut être paramétré avec différentes unités de mesure (litres, gallons, etc.) en fonction de l'utilisation. L'appareil peut être configuré par PC à l'aide d'un logiciel simple et convivial, de telle manière que la hauteur de niveau correspondant à la pression puisse être convertie en volume de remplissage.

Après avoir sélectionné la forme du réservoir, vous saisissez simplement ses dimensions et la masse volumique du liquide. Les

formes de réservoirs les plus courantes sont préenregistrées dans l'appareil mais il est possible d'en ajouter de nouvelles.

Ce type de nouveauté traduit bien la capacité très particulière de Keller de proposer un instrument qui soit à la fois universel et en même temps capable de répondre avec beaucoup de précision aux besoins les plus spécifiques.

E.I.N. : C'est un atout important de pouvoir proposer une gamme aussi large de références ?

X.M. : Ce qui est important, c'est de pouvoir répondre aux besoins du client avec beaucoup de réactivité. La réactivité de Keller est le fruit de l'esprit insufflé par son fondateur qui a toujours accordé beaucoup d'importance à la Recherche et au Développement tout en laissant une grande liberté d'innovation à chacun pour favoriser l'initiative et l'innovation. Ceci se traduit par un flux continu impressionnant de nouvelles références, de variantes ou encore de produits nouveaux. Par rapport à la concurrence, c'est bien évidemment un atout très important. ■

La Série DCX 16 : des sondes de mesure de niveau de Ø 16 mm

1,5 milliard de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'eau potable. La gestion de la ressource d'eau est bien le défi du 21^{ème} siècle. Les réserves en eau dans le monde sont stockées en grande partie dans des nappes souterraines. Pour surveiller les modifications de niveau en fonction des précipitations ces nappes sont généralement mesurées avec des sondes de pression. Ces sondes sont introduites sous terre dans des canalisations jusqu'à 200 m de profondeur, où elles enregistrent le niveau d'eau des nappes souterraines.

Les coûts les plus élevés d'une station de mesure sont dus à partir de 20 m de profondeur au forage et à l'installation de la canalisation. Jusqu'à récemment, le forage des canalisations était habituellement effectué à un diamètre intérieur de 1 pouce (2,54 cm); en conséquence, le diamètre des sondes était de 22 mm. Pour réduire les coûts, le marché tend vers des sondes à diamètre plus fin. Keller y répond grâce à des sondes de mesure de niveau de Ø 16 mm, sans restriction sur la précision.

