

LA CHIMIE,  
UNE HISTOIRE D'ATOMES CROCHUS



# VOUS ÊTES SENSIBLE À LA PRO DE L'ENVIRONNEMENT. NOUS



L'équilibre de notre planète est fragile et nous devons en préserver toutes les richesses. KSB contribue à cet objectif ambitieux depuis de nombreuses années. Comment ? En concevant des pompes et des robinets de haute qualité qui participent à l'amélioration de la sécurité et de la protection de l'environnement dans l'industrie chimique.

Notre engagement ne s'arrête pas là. 1 600 spécialistes SAV, regroupés dans plus de 100 ateliers de service répartis dans le monde entier, interviennent sur votre site avec rapidité et compétence. Nos prestations comprennent le montage, la mise en service, l'entretien et la réparation. Notre formule de service modulaire – TPM ou Total Pump Management – vous permet de bénéficier de prestations sur mesure pour vos installations.

*Fort de ses 12 000 collaborateurs, KSB vous propose dans le monde entier des solutions fiables et respectueuses de l'environnement.*

*L'approche globale de la maîtrise des produits chimiques, qu'il s'agisse de fluides agressifs, corrosifs ou explosifs, est chez nous un réflexe naturel.*



Une approche globale pour votre succès

TECTION  
AUSSI



## NOTRE ATOUT : LA MAÎTRISE DES MATÉRIAUX



La fabrication des matériaux est un art que nous maîtrisons sous tous ses aspects. C'est la condition *sine qua non* pour réaliser des produits parfaitement adaptés à vos exigences toujours plus élevées de sécurité et de fiabilité.

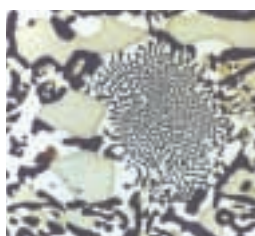
Vous recherchez une compétence technique dans ce domaine : nos fonderies modernes et nos laboratoires de recherche sont à votre service. Sans oublier notre gestion de l'assurance qualité, transparente et complète. Afin de toujours

mieux vous satisfaire, nous développons les matériaux spécifiques dont vous avez besoin. Comme par exemple les matériaux innovants NORI®, d'une meilleure longévité. Mettez notre savoir-faire à l'épreuve et profitez-en !

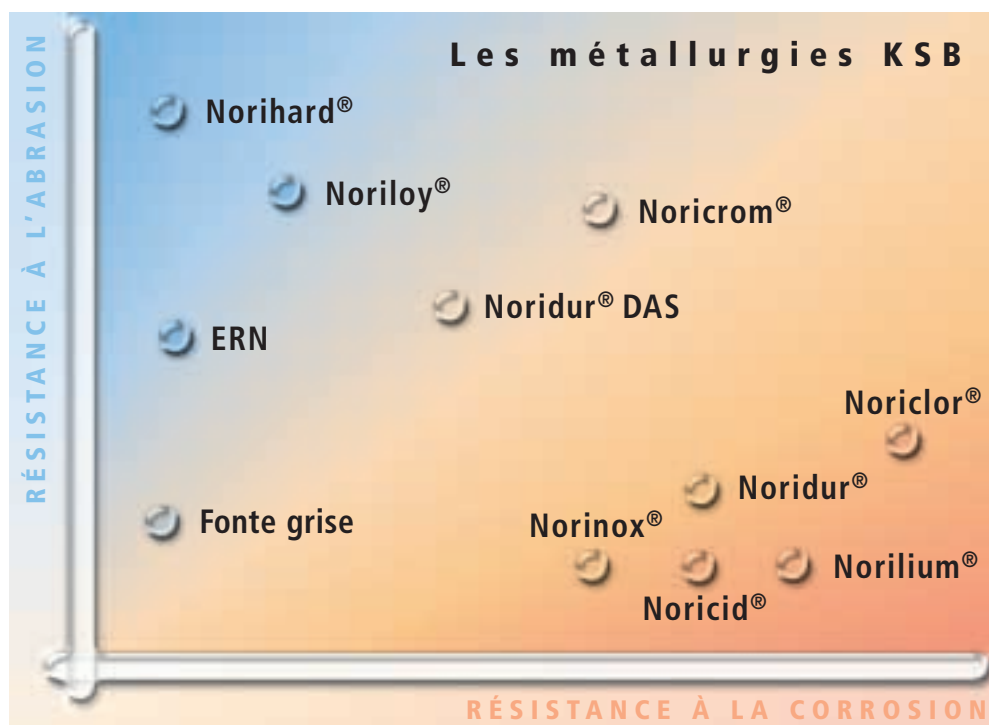
**Qualité, sécurité :**  
**les maîtres mots**  
**de nos fonderies**

Notre réseau de fonderies implantées en Europe, en Amérique du Nord, du Sud et en Asie, nous permet de maîtriser dès le départ la qualité de nos produits : pour vous, c'est un gage supplémentaire de sécurité.

La synergie de nos bureaux d'études et de nos fonderies vous garantit une solution optimale pour chacune de vos applications. Nos fonderies coulent



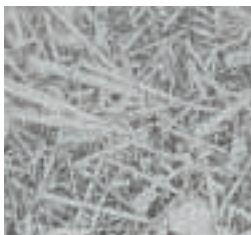
plus de 40 matériaux différents chaque jour et sont donc en mesure de produire des composants de haute qualité pour les pompes et les robinets les plus variés. Nos laboratoires vérifient systématiquement la qualité des métallurgies produites pour vous assurer la qualité et par conséquent la sécurité de l'ensemble du processus de fabrication.



| Matériaux    | Code de matériaux                                   | Numéro   | Descriptif   | Utilisation  |
|--------------|---|----------|--|--|
| ERN          | GGL-NiMo7-7   | -        | Fonte bainitique au nickel résistante à l'abrasion           | Eaux usées communales, eaux chargées de battitures, eaux avec granulés, lait de chaux, eaux usées industrielles  |
| Norihard®    | GX250CrMo15-3                                       | -        | Fonte trempée résistante à l'abrasion                        | Boues à bauxite et battitures, lait de chaux et pierre de chaux en suspension, eaux de lavage et eaux usées à forte teneur en sable, eaux avec bauxite et alumine en suspension  |
| Noriloy®     | GX170CrMo25-2                                       | -        | Fonte trempée CrMo résistante à l'abrasion et à la corrosion | Produits du procédé semi-sec dans les usines d'incinération des ordures ménagères, lait de chaux et pierre de chaux en suspension, égouts de mine agressifs contenant des minerais, du charbon ou des déblais, eaux usées et boues acides et très chargées |
| Noridur® DAS | GX3CrNiMoCuN24-6-2-3 à traitement thermique spécial | -        | Acier moulé duplex résistant à l'abrasion                    | Pour les composants de pompes fortement sollicités lors du transport de gypse et pierre de chaux en suspension dans les installations de désulfuration des gaz de fumées   |
| Noricrom®    | GX150CrNiMoCuN41-6-2                                | 1.4475   | Acier moulé triplex résistant à la corrosion et à l'abrasion | Fluides très acides à teneur en chlorures, très chargés  |
| Norinox®     | GX3CrNiMo19-11-2                                    | (1.4408) | Acier moulé inoxydable austénitique                          | De nombreuses applications dans l'industrie et les process industriels, la marine et la technologie offshore, l'environnement et les eaux usées  |
| Noridium®    | GX3NiCrMoCu25-20-5                                  | (1.4539) | Acier moulé austénitique                                     | Tous types de fluides à teneur en chlorures, acides réducteurs et eaux acides de process   |
| Noricid®     | GX3CrNiSiN20-13-5                                   | 9.4306   | Acier moulé austénitique spécial fortement allié             | Acides très oxydants tels que les acides nitrique, chromique et sulfurique concentrés  |
| Noridur®     | GX3CrNiMoCuN24-6-2-3                                | 1.4593   | Acier moulé duplex   | Tous types de fluides à teneur en chlorures, acides réducteurs et eaux acides de process, solutions pour le lavage de gaz  |
| Noriclor®    | GX3CrNiMoCuN24-6-5                                  | 1.4573   | Acier moulé super-duplex                                     | Transport de fluides agressifs dans les process chimiques, l'évacuation des eaux usées et la technologie environnementale  |

**Avec la céramique,  
une température  
de 300 degrés vous  
laisse de marbre**

En coopération avec Wacker Ceramics, KSB a développé pour les pompes à étanchéité absolue, le palier lisse SICADUR® en carbure de silicium. Il résiste aux liquides les plus agressifs jusqu'à 300° C, en particulier aux corps solides et à l'eau surchauffée à 240° C – pourtant réputée être l'un des fluides les plus difficiles. Votre avantage : ce palier est compatible avec tous les liquides, qu'ils soient acides, basiques, corrosifs, abrasifs ou surchauffés. Plus besoin de choisir entre plusieurs systèmes, il vous suffit d'opter pour la compétence et le savoir-faire de KSB !

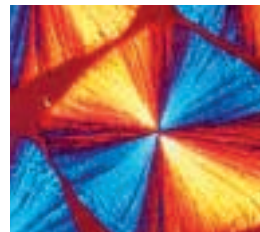


**Là où d'autres  
faiblissent, les  
matières synthé-  
tiques résistent**

Pour le transport de fluides agressifs, corrosifs et abrasifs, la pompe est soumise à des contraintes très sévères.

Les matériaux métalliques ne sont pas satisfaisants en raison de leur durée de vie insuffisante et de leur coût élevé.

KSB vous propose une gamme de pompes sûres et fiables avec inserts en matière synthétique : Tyachem avec garniture mécanique et Tyamagno à entraînement magnétique. Les matériaux utilisés conjuguent une résistance excellente et une longévité élevée face à l'usure. La maintenance



est très simple, car le remplacement des inserts en matière synthétique s'effectue sur place, sans désolidariser la pompe de la tuyauterie.

POUR LA QUALITÉ, NOUS AVONS  
UNE INTRANSIGEANCE D'ACIER !



*« ... dans notre fonderie, je suis responsable du produit final.  
C'est une sacrée responsabilité... et j'en suis fier ! »*

- Avec ses fonderies, KSB possède un savoir-faire technique dans la réalisation de matériaux spécifiques.
- Les laboratoires ultramodernes de KSB analysent et expertisent les métallurgies.
- Les bureaux d'études, la fonderie et l'atelier d'usinage travaillent en synergie pour vous proposer une solution personnalisée.



Grâce à l'engagement de nos spécialistes, les fonderies KSB produisent les matériaux qui font la valeur de nos pompes et robinets.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre site

**[www.ksb.fr](http://www.ksb.fr)**



VOUS CONNAISSEZ DES SITUATIONS  
OÙ L'ÉTANCHÉITÉ ABSOLUE EST VITALE



Dans un circuit fermé, pas une goutte ne doit être perdue. Pour les applications exigeant une étanchéité absolue, nous vous proposons notre gamme de pompes sans étanchéité d'arbre. Équipées de paliers lisses SICADUR®, elles résistent même aux liquides les plus

agressifs. Elles allient grande sécurité de fonctionnement, faible coût global, maintenance minimisée et grand choix de matériaux. Des avantages inestimables pour une utilisation sans faille : un vrai plus pour la protection de l'environnement.



## Pompes métalliques

### Pompes à rotor noyé – sans étanchéité d'arbre

Pompes à étanchéité absolue. Compactes et silencieuses. Hydraulique normalisée type « CPKN » pour produits chimiques avec une nouvelle génération de moteurs.



**Secochem Ex** Pompe chimie normalisée suivant EN 22858 / ISO 2858 et Directive 94/9/CE (ATEX 100) avec moteur à rotor noyé pour utilisation en zone explosible.

- ◆ Rendement excellent.
- ◆ Sans entretien.
- ◆ Consommation d'énergie réduite grâce à la combinaison optimale hydraulique-moteur.
- ◆ Grande sécurité de fonctionnement grâce à la surveillance directe de la température du liquide pompé.

Q maxi : 300 m<sup>3</sup>/h  
H maxi : 220 m  
t : -40° C à +130° C  
p<sub>d</sub> maxi : 25 bar  
P<sub>2</sub> : 1,1 à 70 kW



**Secochem Ex K** Pompe chimie normalisée suivant EN 22858 / ISO 2858 et Directive 94/9/CE (ATEX 100) avec moteur à rotor noyé pour utilisation en zone explosible.

- ◆ Nouveau concept unique permettant de séparer complètement la chambre de travail de la pompe de la partie moteur.
- ◆ Pompage sans problème de fluides chargés et surchauffés.
- ◆ Maintien du bon rendement grâce aux températures basses régnant dans la chambre rotorique.

Q maxi : 300 m<sup>3</sup>/h  
H maxi : 220 m  
t : -40° C à +350° C  
p<sub>d</sub> maxi : 25 bar  
P<sub>2</sub> : 1,1 à 70 kW

### Pompes à entraînement magnétique – sans étanchéité d'arbre

Pompes à étanchéité absolue. Compactes et silencieuses. La cloche d'entrefer en Hastelloy C4 (2.4610) assure une tenue optimale à la corrosion tout en minimisant les pertes par courants de Foucault.

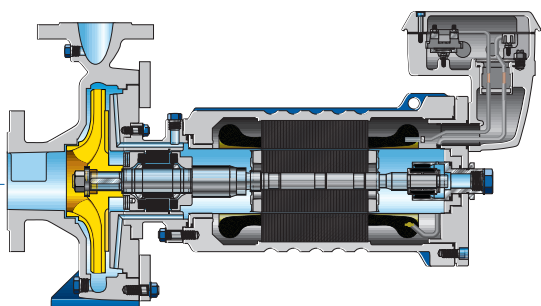


**Magnochem** Pompe chimie normalisée suivant EN 22858 / ISO 2858 / ISO 5199 et Directive 94/9/CE (ATEX 100), sans étanchéité dynamique, à entraînement magnétique.

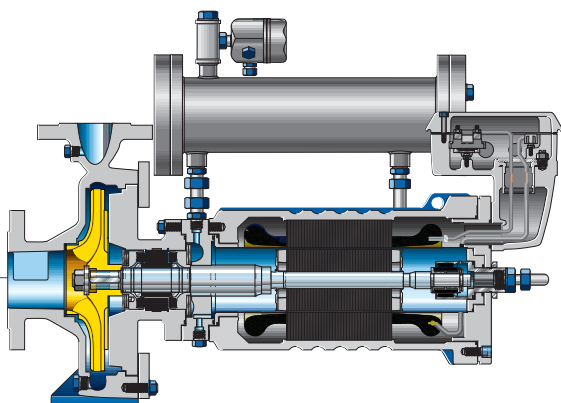
- ◆ Seulement deux étanchéités statiques assurent une sécurité élevée.
- ◆ Pompe à usages multiples avec options pour les différentes applications, p.ex. réchauffage.
- ◆ Réduction considérable de la consommation d'énergie grâce à l'échangeur de chaleur intégré dans la chambre rotorique.
- ◆ Existe aussi en construction monobloc : Magnochem-Bloc.

Q maxi : 1 400 m<sup>3</sup>/h  
H maxi : 225 m  
t : -40° C à +300° C  
p<sub>d</sub> maxi : 40 bar  
P<sub>2</sub> : jusqu'à 160 kW

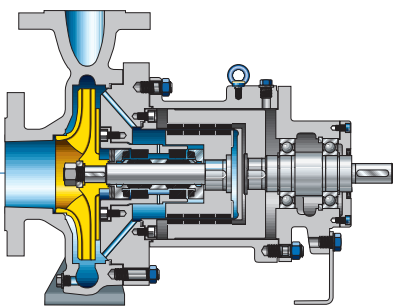
selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)



selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)



selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)



MÊME EN THÉORIE, LA PRATIQUE PRIME



*«... j'assure l'étanchéité à 100 % de mes pompes, non seulement sur ordinateur mais aussi dans les conditions réelles du site... »*

➤ Les pompes KSB sans étanchéité d'arbre, totalement hermétiques, allient la plus grande sécurité de fonctionnement à un faible coût global.

➤ Les paliers lisses SICADUR® brevetés, développés tout spécialement pour ces pompes, sont exceptionnellement résistants à la corrosion et à l'usure, même soumis à des températures extrêmes.



La perfection jusque dans les moindres détails : telle est notre devise

Consultez notre catalogue produits sous

[www.ksb.fr/catalogueproduits](http://www.ksb.fr/catalogueproduits)



## Pompes métalliques

### Pompes avec étanchéité dynamique au passage de l'arbre

Nos pompes normalisées pour produits chimiques restent incontournables. Plus de 300 000 modèles de base et variantes ont montré leur efficacité dans les installations de l'industrie chimique.



#### CPKN

**Pompe chimie normalisée** suivant EN 22858 / ISO 2858 / ISO 5199 et Directive 94/9/CE (ATEX 100). De grands groupes internationaux prescrivent la CPKN dans leurs normes internes.

- ◆ Le grand choix d'hydrauliques permet d'atteindre des rendements excellents et de très bonnes valeurs de NPSH, d'où une réduction de la consommation d'énergie.
- ◆ Multitude de variantes : des solutions optimales pour tous vos besoins.
- ◆ Le concept cohérent de DN 25 à DN 400 allège la gestion des stocks de pièces de rechange et facilite considérablement l'entretien.

DN : 25 à 400

Q maxi : 4 800 m<sup>3</sup>/h

H maxi : 275 m

t : -40° C à +400° C

p<sub>a</sub> maxi : 25 bar



#### Multitec

**Pompe multicellulaire** haute pression suivant Directive 94/9/CE (ATEX 100). La pompe multi-usages signée KSB.

- ◆ Le grand choix de matériaux et d'exécutions permet une adaptation optimale à la nature du liquide véhiculé.
- ◆ Rendements excellents grâce aux variantes d'hydrauliques.
- ◆ Basse valeur de NPSH par la conception spéciale de la roue d'aspiration.
- ◆ Longévité accrue des roulements et de la garniture grâce à l'équilibrage hydraulique de la poussée axiale.

DN : 32 à 150

Q maxi : 850 m<sup>3</sup>/h

H maxi : 630 m

t : -10° C à +200° C

p<sub>a</sub> maxi : 63 bar



#### RPH

**Pompe process** suivant API 610, 10<sup>e</sup> édition, DIN ISO 13709 et Directive 94/9/CE (ATEX 100)

- ◆ Géométrie optimisée des hydrauliques permettant une très bonne capacité d'aspiration de la pompe et un meilleur passage du liquide à travers la roue.
- ◆ Rendement élevé et bas NPSH.
- ◆ Diamètre d'arbre maximal pour une longévité exceptionnelle de la garniture mécanique.
- ◆ Grande robustesse.

DN : 25 à 250

Q maxi : 1 500 m<sup>3</sup>/h

H maxi : 285 m

t : -110° C à +400° C

p<sub>a</sub> maxi : 110 bar



#### KWP

**Pompe centrifuge** avec roue à canal en construction monobloc ou process, cette dernière version suivant Directive 94/9/CE (ATEX 100)

- ◆ Plusieurs géométries de roues au choix : roue monocanal, roue multicanaux ouverte, roue vortex.
- ◆ Transport de fluides corrosifs et abrasifs contenant des corps solides de toute nature mais sans éléments susceptibles de former des filasses, et pâtes liquides jusqu'à 5 % atro.

DN : 40 à 800

Q maxi : 12 000 m<sup>3</sup>/h

H maxi : 100 m

t : -40° C à +250° C

p<sub>a</sub> maxi : 10 bar



#### CTN

**Pompe verticale à ligne d'arbre** à double volute suivant Directive 94/9/CE (ATEX 100)

- ◆ Pompage de liquides chimiques agressifs et légèrement chargés.
- ◆ Installation noyée ou sèche.
- ◆ Pompe compacte nécessitant peu d'espace.
- ◆ Bonne stabilité grâce à l'unité tube de guidage d'arbre – tuyau de refoulement.
- ◆ Variante réchauffée pour fluides cristallisants.
- ◆ Corps à double volute absorbant les contraintes radiales.

DN : 25 à 250

Q maxi : 980 m<sup>3</sup>/h

H maxi : 135 m

t : -70° C à +300° C

p<sub>a</sub> maxi : 16 bar

## Notre cœur de gamme

L'hydraulique CPKN est la pierre angulaire d'un système modulaire unique.

Les nombreuses variantes, répondant aux exigences les plus diverses de l'industrie chimique, ont fait leurs preuves :

- Différents types de roues et de corps
- Diverses garnitures d'étanchéité
- Large choix de matériaux

## Les variantes de base

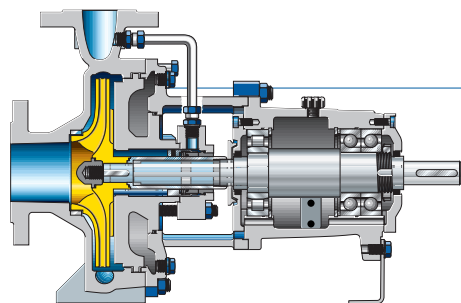
- CPKN avec arbre renforcé pour une sécurité encore plus élevée
- CPKN-CHs avec réchauffage ou refroidissement du corps
- CPKNO avec roue ouverte

## Le principe modulaire

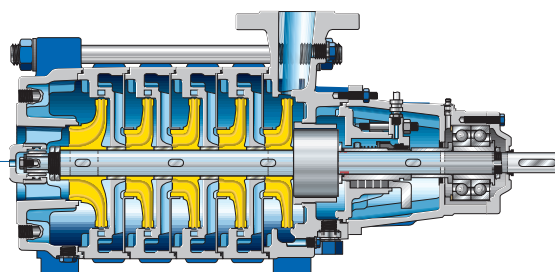
Utilisé pour les DN 25 à 400, le principe modulaire limite le stock des pièces de rechange et facilite l'entretien. Pour une taille donnée de support de palier, vous gardez le même diamètre de garniture mécanique. Une seule garniture mécanique en stock vous suffit !

Un de vos avantages les plus importants est la transformation simple et économique d'une pompe chimie normalisée KSB avec garniture d'étanchéité en version à étanchéité absolue.

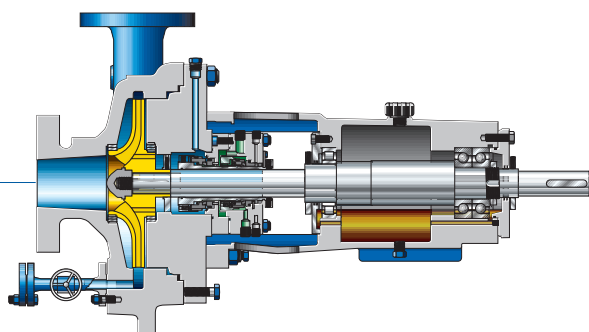
Une large palette de matériaux est disponible pour nos pompes à étanchéité d'arbre comme pour nos groupes à étanchéité absolue.



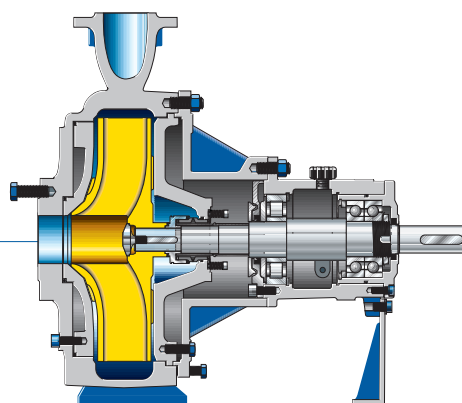
selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)



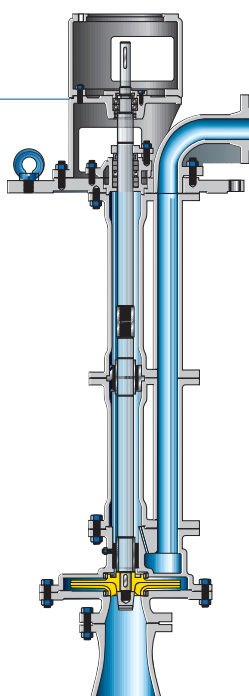
selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)



selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)




selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)



selon  
94/9/CE  
(ATEX 100a)

## Robinetts métalliques

Dans le domaine des robinets, là aussi, notre savoir-faire est le fruit d'une longue expérience. Concevoir des robinets pour les applications exigeantes dans l'industrie et les process industriels est le cœur de notre métier.



**BOA - H**  
Le robinet à soupape avec soufflet pour des pressions allant jusqu'à 40 bar, vendu à plus d'un million d'exemplaires. La référence à prix avantageux. Extrêmement solide et fiable en fonctionnement continu. Sans entretien et à étanchéité métallique.

DN : 10 à 350 t : -10° C à 450° C

PN : 16 à 40 bar

Matériaux : acier, fonte GS, fonte grise




**NORICHEM / NORI 40**  
Le classique des robinets PN 40, offrant sécurité et fiabilité dans les conditions les plus difficiles. De construction identique, NORICHEM en acier inoxydable et NORI 40 en acier se déclinent en robinets à soupape à soufflet, robinets à soupape à presse-étoupe et clapets anti-retour à soupape. Dans la série NORICHEM, nous proposons également des filtres en acier inoxydable.

- ◆ Soufflet d'étanchéité double paroi pour une sécurité maximale.
- ◆ Cône auto-nettoyant grâce au siège angulaire et ainsi compatible avec les fluides chargés.
- ◆ Tige en deux parties facilitant l'adaptation de l'actionneur.

DN : 10 à 400 t : -60° C à 450° C

PN : 10 à 40 bar Matériaux : acier, acier inox



**NORI 160**  
Technologie testée et éprouvée pour les PN 63 à 160. Gamme comprenant des robinets à soupape avec presse-étoupe et des clapets anti-retour à soupape. Le presse-étoupe encastré et le joint corps-chapeau profilé strié garantissent une parfaite étanchéité vers l'extérieur.

DN : 10 à 200 t : -10° C à 550° C

PN : 63 à 160 bar Matériau : acier




**NORI 320 / 500**  
Pour faire face aux conditions les plus sévères. Les robinets à soupape forgés NORI 320 et NORI 500 avec presse-étoupe sont une solution de choix pour les pressions élevées à partir de PN 250.

- ◆ Raccordement corps-chapeau par baïonnette pour un montage et démontage faciles et rapides.
- ◆ Grâce au corps monobloc sans couvercle, plus besoin de resserrer les vis de couvercle, une seule étanchéité vers l'extérieur suffit.
- ◆ Le cône de réglage de série permet de réunir les fonctions de sectionnement et de laminage sur une seule exécution, facilitant ainsi la gestion du stock de pièces de rechange.

DN : 10 à 65 t : -10° C à 650° C


PN : 250 à 500 bar Matériau : acier



**STAAL 40 AKD / AKDS**  
Les robinets-vannes à chapeau boulonné en acier jusqu'à PN 40 (STAAL 40) et PN 100 (AKD/AKDS) sont extrêmement résistants. Leur conception en acier forgé avec portées d'étanchéité stellitées permettent une durée de vie accrue dans les conditions les plus sévères. La gamme comprend également des clapets anti-retour.

DN : 50 à 800 t : -10° C à 550° C


PN : 10 à 100 bar Matériau : acier



**AKG - A / AKGS - A**  
Robinet-vanne à double opercule et sièges obliques à chapeau autoclave, pour pressions comprises entre 63 et 160 bar. Cette série est de construction identique aux robinets AKD/AKDS, à l'exception du chapeau autoclave. Existe aussi en clapet anti-retour.

DN : 80 à 300 t : -10° C à 550° C


PN : 63 à 160 bar Matériau : acier



**ZTS**  
Robinet-vanne à corps forgé monobloc, à chapeau autoclave et exécution double opercule à sièges obliques. Robustesse exceptionnelle répondant aux exigences les plus élevées et offrant sécurité et fiabilité pour les pressions jusqu'à 600 bar. Conçu pour les températures jusqu'à 650°C, selon le choix de matériaux. Existe aussi en clapet anti-retour.

DN : 50 à 600 t : -10° C à 650° C

PN : jusqu'à 600 bar Matériau : acier



**DANAÏS 150 / MTII**  
Les robinets à papillon DANAÏS 150 et MTII de la gamme AMRI répondent aux exigences les plus sévères en terme de sécurité, de longévité et d'étanchéité absolue dans les deux directions. Encombrement réduit, poids faible, montage facile, maintenance aisée et résistance au feu !

DN : 50 à 600 t : -50° C à 380° C

PN : jusqu'à 50 bar Matériaux : acier, acier inox



**SISTO-10 / -16 / -16S / -20**  
Fabriqués dans notre propre unité de production au Luxembourg, les robinets à membrane SISTO répondent aux exigences de la norme ISO 9001 et se distinguent par la qualité des matériaux mis en œuvre, les procédés de fabrication innovateurs et la grande sécurité de fonctionnement. Les actionneurs pneumatiques sont également issus de notre propre fabrication. De construction classique, simple et peu sophistiquée, ces robinets d'arrêt à étanchéité souple ont fait leurs preuves dans les systèmes d'alimentation de l'industrie chimique et des process industriels en général. La membrane protège l'ensemble des pièces fonctionnelles contre tout contact avec le fluide véhiculé. La pureté du fluide est largement préservée grâce à l'absence de zone morte.

DN : 15 à 300 t : -30° C à 160° C

DIN PN 10, 16 ISO PN 20

Matériaux : bronze au zinc, fonte grise, fonte GS, acier inox

TRAVAILLER EN ÉQUIPE  
EST SOURCE DE SYNERGIE



### Robinetts SICCA en acier forgé

Vannes d'arrêt, soupapes et clapets de non-retour en acier forgé conformes aux normes API 602, ASME B16.34 et BS 5352. Classe 800 à classe 2500. Pour les classes 1500 et 2500, corps/arcade soudés pour assurer l'étanchéité du robinet vers l'extérieur. Manchons à souder et raccords vissés de série, embouts à souder et brides sur demande.

DN : 1/2" à 2" t : -29° C à 593° C

Classe : 800 à 2500 Matériau : acier forgé



### Robinetts SICCA basse pression

Vannes d'arrêt, soupapes et clapets de non-retour conformes aux normes API 600, ASME B16.34 et BS. Classe 150 à classe 600. Portées d'étanchéité avec surépaisseur importante pour une excellente tenue à l'usure et à la corrosion. Le joint en acier inoxydable/graphite à double emboîtement assure l'étanchéité vers l'extérieur. Grand choix de matériaux et variantes. N'hésitez pas à nous consulter pour nos robinets SICCA haute pression !

DN : 2" à 12" t : -29° C à 593° C

Classe : 150 à 600 Matériau : acier moulé

### ISO F 14 A / F 14 D / VU \*

Gamme de robinets à tournant sphérique fournie par KSB en coopération avec KITZ. Livrable avec corps en deux ou en trois parties suivant normes DIN et ANSI.

- ◆ Réduction du coût global grâce à la qualité supérieure de l'état de surface de la boule.
- ◆ Le joint torique constitue une barrière supplémentaire renforçant l'étanchéité vers l'extérieur au passage de l'arbre.
- ◆ L'élasticité permanente du joint de corps spiralé assure une excellente tenue aux cycles thermiques (sauf ISO VU).
- ◆ Version sécurité feu (sauf ISO VU)

\*) Disponibles dans certains pays. Veuillez contacter votre agence KSB pour de plus amples informations.

#### ISO F 14 A

DN : NPS 1/2" à 12" t : -29° C à 250° C

PN : classe 150 à 600

#### ISO F 14 D

DN : 15 à 300 t : -10° C à 250° C

PN : 10 à 100 bar

#### ISO VU

DN : 8 à 100 t : -10° C à 200° C

PN : classe 16/70

Matériaux : acier, acier inox



« ... en tant qu'ingénieur chimiste chez KSB, je travaille en étroite coopération avec les spécialistes de la chimie de votre entreprise... »

➤ Des composants d'une qualité irréprochable, réalisés dans un alliage dont la composition chimique est définie précisément. Notre système de documentation informatisé permet un accès à ces données à tout moment.

➤ L'élaboration de nouveaux matériaux haute température, leur mise en œuvre et contrôle, en coopération avec des universités et instituts de recherche reconnus dans leur spécialité, jettent les bases d'une évolution continue de produits innovants.

Consultez notre catalogue produits sous

[www.ksb.fr/  
catalogueproduits](http://www.ksb.fr/catalogueproduits)



## FAITES FACE AUX ADVERSAIRES LES PLUS FORTS !



Une technique parfaite vous le permet. En matière de pompes et de robinetterie, nous allons au fond des choses lorsqu'il s'agit de maîtriser des fluides particulièrement agressifs, corrosifs et abrasifs. Là où les matériaux métalliques ont une durée de vie limitée ou un prix trop élevé, nos pompes avec inserts en matière

synthétique et nos robinets avec revêtement prennent le relais – avec une sécurité et une fiabilité inégalées. Résistant à l'usure, aux produits chimiques et aux températures extrêmes, cette technologie est à la hauteur des adversaires les plus tenaces tout en offrant une maintenance facile.



## Pompes avec inserts en matière synthétique – à étanchéité absolue

Hautement résistantes à la corrosion, les pompes avec inserts en matière synthétique représentent la meilleure alternative aux alliages métalliques nobles et donc chers. L'insert du corps est facilement interchangeable. Très bonnes caractéristiques hydrauliques grâce aux roues fermées.



**Tyamagno** Pompe chimie normalisée avec inserts en matière synthétique, sans étanchéité d'arbre, à entraînement magnétique, conforme aux normes EN 22858 / ISO 2858 / ISO 5199 et à la Directive 94/9/CE (ATEX 100).

- ◆ La variante à étanchéité absolue : sécurité de fonctionnement maximale grâce à la réduction du nombre des étanchéités statiques au strict nécessaire.
- ◆ Grâce à l'étanchéité absolue, solution non nuisible à l'environnement pour les applications les plus diverses.
- ◆ Entraînement magnétique sans pertes par courant de Foucault.

DN : 32 à 80  
 Q<sub>maxi</sub> : 230 m<sup>3</sup>/h  
 H<sub>maxi</sub> : 95 m  
 t : -40° C à 150° C  
 p<sub>a</sub> maxi : 16 bar  
 P<sub>2</sub> : 66 kW

## Pompes avec inserts en matière synthétique à étanchéité dynamique



**Tyachem** Pompe chimie normalisée avec inserts en matière synthétique conforme aux normes EN 22858 / ISO 2858 / ISO 5199 et à la Directive 94/9/CE (ATEX 100).

- ◆ La variante à prix avantageux avec garniture mécanique pour un large éventail d'applications.
- ◆ Maintenance aisée grâce aux inserts remplaçables en matière synthétique et à la construction process.
- ◆ Pièces communes avec la pompe chimie normalisée CPKN.

DN : 25 à 100  
 Q<sub>maxi</sub> : 300 m<sup>3</sup>/h  
 H<sub>maxi</sub> : 95 m  
 t : -40° C à 150° C  
 p<sub>a</sub> maxi : 16 bar  
 P<sub>2</sub> : 100 kW

## Robinets avec revêtement

Robinets à papillon, robinets à membrane et clapets anti-retour pour une résistance maximale à la corrosion et à l'abrasion. Grâce aux revêtements en Téflon®, élastomère, caoutchouc tendre ou Halar, ils représentent une solution fiable et optimale en terme de coût pour les fluides abrasifs et agressifs.



### ISORIA 10

Le grand choix de matériaux disponibles pour ce robinet à papillon est notre réponse à la diversité des fluides : plusieurs matériaux de l'obturateur et plusieurs revêtements élastomères sont proposés pour assurer une résistance maximale à la corrosion et à l'abrasion. Votre avantage : une combinaison de matériaux parfaitement adaptés au fluide.

- ◆ Portée d'étanchéité sphérique entre la manchette et l'obturateur pour une étanchéité, sécurité et longévité maximales.
- ◆ Actionneurs pneumatiques, hydrauliques et électriques, au choix avec fonction de sécurité.

DN : 40 à 1000 t : -10° C à 200° C  
 PN : jusqu'à 10 bar Matériaux : fonte grise, fonte GS



### KE

Robinet à papillon à manchette plastomère ou élastomère pour fluides toxiques et fortement corrosifs.

- ◆ Les manchettes en PFA (Téflon®) et les obturateurs revêtus PFA assurent une tenue maximale aux liquides et gaz agressifs.
- ◆ Double sécurité grâce à l'étanchéité opérationnelle et l'étanchéité de sécurité au passage de l'arbre, et étanchéité absolue vers l'extérieur.
- ◆ Absolument sans entretien.

DN : 40 à 600 t : -20° C à 200° C  
 PN : jusqu'à 10 bar Matériau : fonte GS



### SISTO-KB

Robinet à membrane à passage direct et donc particulièrement adapté aux fluides abrasifs. Grâce au revêtement du corps, longue durée de vie du robinet même en cas de produits en suspension ou d'acides cristallisants agressifs et abrasifs.

DN : 15 à 200 t : -30° C à 140° C  
 PN : jusqu'à 10 bar  
 Matériaux : fonte grise, fonte GS



### SISTO-10 / -16 / -16S / -20

Grâce aux différents types de revêtements du corps en caoutchouc, polyamide et Halar jusqu'au revêtement PTFE, la solution la plus noble, ces robinets à membrane sont compatibles avec les fluides les plus divers.

Les robinets SISTO sont les seuls à être équipés d'une membrane dotée d'un support spiralé pour une meilleure résistance à la pression. Par conséquent, ils conviennent pour les pressions élevées, et la durée de vie de la membrane s'en trouve considérablement augmentée.

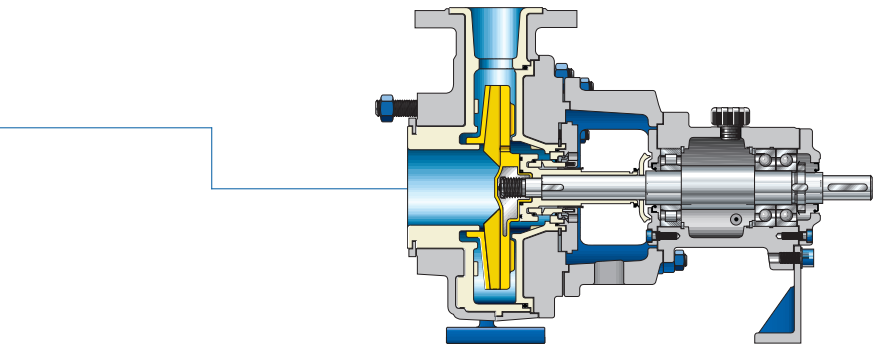
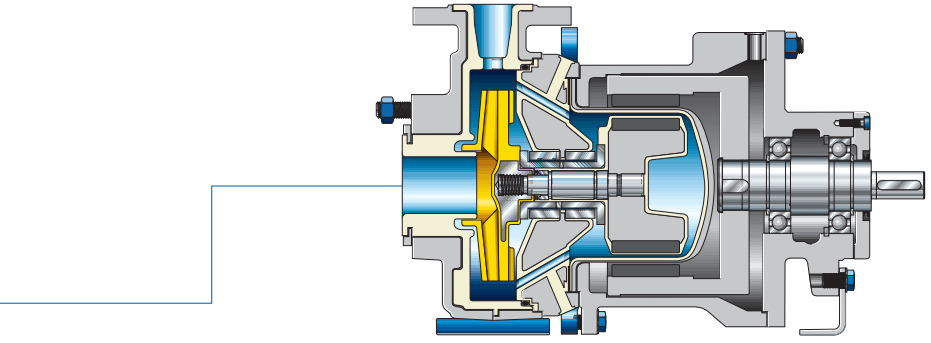
DN : 15 à 300 t : -30° C à 160° C  
 DIN PN 10/16 ISO PN 20  
 Matériaux : bronze au zinc, fonte grise, fonte GS, acier inox



### SISTO-RSK

- ◆ Clapet anti-retour à battant sans entretien, à étanchéité souple.
- ◆ La suspension élastique intérieure de l'obturateur assure une longue durée de vie et ouvre de nombreuses possibilités d'utilisation.
- ◆ Étanchéité sûre grâce au revêtement de l'obturateur en caoutchouc tendre.

DN : 25 à 300 t : -30° C à 120° C  
 PN : jusqu'à 16 bar Matériau : fonte GS



PRODUIRE, C'EST SAVOIR FAIRE.  
INNOVER, C'EST SAVOIR OSER.



*« ... Là où d'autres abandonnent, nous continuons à chercher la solution.  
Chez KSB, nous jetons un autre regard sur le monde... »*

➤ Les pompes et robinets KSB avec un revêtement sont utilisés dans toutes les installations où la résistance aux produits chimiques est le critère décisif.

➤ La fabrication des manchettes élastomères et plastomères dans notre usine de robinetterie à La Roche-Chalais nous permet d'assurer dès le départ un haut niveau de qualité.



La Tyamagno : à l'aise dans le transport d'acides sulfuriques et chlorhydriques fortement agressifs. Utilisée par des groupes chimiques internationaux comme RHODIA.

Rendez-vous sur notre site

[www.ksb.fr](http://www.ksb.fr)



## TENEZ LE CAP AVEC NOS INSTRUMENTS DE PILOTAGE



Pour atteindre votre destination par le chemin le plus rapide et le plus sûr, vous avez besoin d'un système de pilotage capable de réagir vite et bien. Nos pompes et robinets automatisés vous permettent de tenir le cap avec nos systèmes de commande et de

gestion des process, et de diagnostic intelligent. C'est ainsi que vous bénéficiez de l'alliance parfaite entre sécurité et contrôle de vos process automatisés. Avec KSB, c'est vous qui décidez de la direction à prendre !

## PumpDrive : la régulation de vitesse intelligente

PumpDrive adapte rapidement, très précisément et en continu la vitesse des pompes. Il enregistre les modifications des paramètres du système par l'intermédiaire d'un capteur et adapte les caractéristiques de fonctionnement aux besoins instantanés.

### PumpDrive bat tous les records

PumpDrive est le seul variateur de vitesse monté directement sur le moteur, spécialisé pompes pour des puissances jusqu'à 45 kW.

### Flexible

PumpDrive est le premier variateur de vitesse autorisant trois types de montage avec un seul boîtier :

- montage sur moteur – MM (IP 55)
- montage mural – WM (IP 55)
- montage dans l'armoire de commande – CM

### Intégration facile

Equipé de diverses interfaces (Profibus, LON, etc.) le PumpDrive s'intègre parfaitement dans les systèmes d'automatisation existants.

### Optimisez l'équipement existant

Son système de refroidissement autonome fait du PumpDrive la solution idéale pour l'équipement de vos pompes installées indépendamment de la marque du moteur.

### Performant

La variante « Avancé » permet de gérer un système multi-pompes avec six pompes au maximum.



## Hyamaster : le système de régulation intelligent

Hyamaster est un système modulaire de commande et de régulation d'installations hydrauliques équipées de plusieurs pompes. La variation de la vitesse de rotation est assurée par variateurs de fréquence. Avec Hyamaster, KSB offre des solutions globales pour les applications complexes standardisées ou sur mesure. Le système de commande, développé

spécialement pour l'exploitation des pompes, assure l'interaction parfaite des pompes en fonctionnement parallèle.

### Qualité de process élevée

Avec son régulateur performant, Hyamaster contrôle et surveille simultanément différentes grandeurs de régulation telles que la pression différentielle, la température ou le niveau. Ceci lui permet d'adapter rapidement la puissance de la pompe aux besoins instantanés du process en garantissant une précision de régulation élevée.

### Exploitation optimisée

L'exploitation des pompes en fonction des besoins réels permet de réduire la consommation énergétique et la charge

globale, donc l'usure de l'installation tout entière. La diminution des frais d'exploitation des pompes peut atteindre jusqu'à 60 %.

### Intégration facile

Hyamaster s'intègre facilement dans les systèmes d'automatisation existants à travers des bus standard (Profibus DP, Ethernet, etc.), par des contacts libres de potentiel ou encore par télétransmission des données.

### Flexibilité

Grâce à la conception modulaire, le système est extensible et s'adapte aux nouveaux besoins par l'ajout de composants.

### Liberté de décision

Le mode de fonctionnement – manuel, arrêt ou automatique – peut être choisi librement à tout moment.



# Pump Expert : le système de diagnostic intelligent

PumpExpert est le premier système de diagnostic intelligent pour pompes centrifuges de types divers qui fournit des informations claires sur l'état des pompes, de l'installation et du process. Il prévient ainsi des immobilisations et dommages consécutifs coûteux et permet des gains de temps et d'argent considérables grâce à la maintenance orientée sur l'état.

## 1. Surveillance

Par l'intermédiaire de capteurs, PumpExpert surveille plusieurs valeurs de mesure essentielles et vous fournit des informations claires, centralisées et décentralisées, sur l'état actuel de la pompe, de l'installation et du process.

## 2. Diagnostic

Par une mise au point permanente, les valeurs saisies sont reliées entre elles puis exploitées pour déceler les écarts possibles ou les premiers indices d'une éventuelle défaillance.

## 3. Recommandation d'intervention

En cas de défaillance, le PumpExpert émet un message d'alarme sur les composants de pompe menacés ainsi que des recommandations d'intervention claires afin de minimiser les dommages éventuels causés par des réactions inappropriées.

## Sécurité maximale

Les informations fournies par le PumpExpert augmentent la fiabilité de l'installation. Ceci concerne notamment le fonctionnement optimal de pompes critiques utilisées dans des applications complexes et en zone explosible.

## Communication interactive

Vous communiquez directement avec le PumpExpert via un clavier afficheur et une interface infrarouge. Les informations sont transmises par bus de terrain.

### Unité compacte

pour le raccordement à un automate programmable existant par bus de terrain



## Sécurité en zone 1

La version antidéflagrante conforme à ATEX 95 est équipée de capteurs à sécurité intrinsèque et d'un système d'analyse électronique intégré dans un coffret à enveloppe antidéflagrante. Ainsi, le PumpExpert vous facilite le respect de la norme ATEX 137.

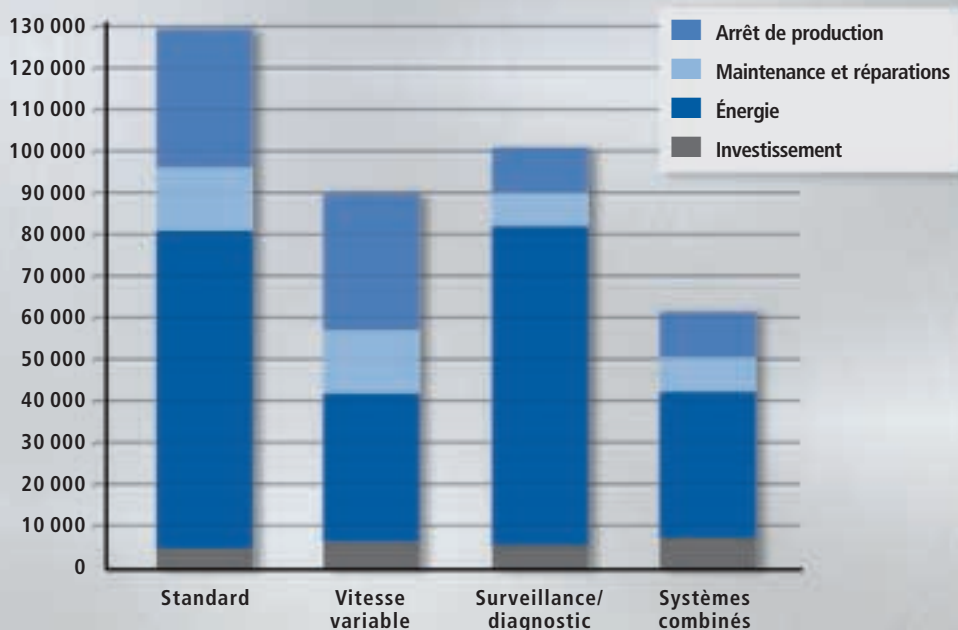
## Maîtrise de toutes les informations

PumpExpert met à votre disposition toutes les valeurs de mesure pertinentes comme : niveau de remplissage, température du moteur et des paliers, puissance, pression d'aspiration et de refoulement, vibrations :

- affichage et « feux » de signalisation sur place
- transmission par PDA : informations sur l'état de fonctionnement, historique des interventions de maintenance, paramétrage
- transmission directe au poste de contrôle par bus de terrain ou modem



## AVEC LES SYSTÈMES D'AUTOMATISATION INTELLIGENTS, MAÎTRISEZ LES COÛTS DE CYCLE DE VIE DE VOTRE INSTALLATION

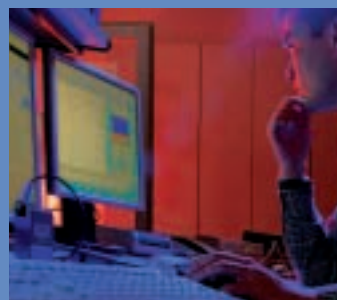


« ... *Nous pensons technologie et rentabilité économique. Le coût de la qualité et de la sécurité doit rester abordable.* »

➤ Le coût global d'une pompe mérite une attention particulière. Le coût d'achat ne représente qu'environ **14%** du coût global du cycle de vie. Les coûts énergétiques, de maintenance et d'immobilisation se taillent la part du lion dans la facture globale.

➤ Les systèmes de diagnostic intelligents détectent les exploitations de la pompe non conformes et diagnostiquent son état d'usure. Des mesures appropriées permettent de réduire l'usure et d'augmenter la durée de vie de la pompe. En outre, les opérations de maintenance deviennent planifiables.

➤ **42%** de l'ensemble de l'énergie sont consommés par l'industrie, dont **30%** par les pompes. La régulation de vitesse intelligente permet, à elle seule, de réaliser des économies pouvant atteindre **60%**.



Seuls les systèmes qui vous indiquent des informations précises, vous permettent de réagir rapidement et de manière ciblée.

Vous trouverez votre interlocuteur KSB sur notre site

[www.ksb.com](http://www.ksb.com)

## Optimisez vos process avec l'automatisation high-tech de KSB

L'automatisation de la gamme AMRI fournit aux systèmes de commande toutes les informations nécessaires à un fonctionnement optimisé des process. La transmission des informations se fait soit par une technologie standard, soit par la technologie bus de terrain.

Les systèmes d'automatisation permettent de réguler le débit et d'éviter les coups de bélier, optimisant ainsi le process tout entier.

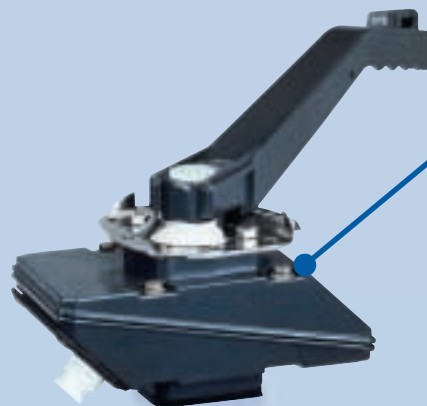
Suivant leurs versions, les boîtiers AMTROBOX, AMTRONIC et SMARTRONIC de la gamme AMRI peuvent équiper les réducteurs manuels et des actionneurs pneumatiques.

### KSB vous facilite la vie

La standardisation des solutions d'automatisation AMRI simplifie considérablement les travaux d'installation.

### Un véritable 2-en-1

Les actionneurs ACTAIR / DYNACTAIR et les boîtiers de détection, de commande et de régulation AMTROBOX / AMTRONIC / SMARTRONIC forment un ensemble compact pour une solution intégrée.



### ACTAIR / DYNACTAIR

Une gamme complète d'actionneurs pneumatiques pouvant équiper tous les robinets quart de tour.

#### Vos avantages

- Grande fiabilité avec 1 million de manœuvres à couple nominal.
- Longévité accrue grâce au traitement de surface des pièces importantes.
- Sécurité et performance améliorées.

### AMTROBOX M

Boîtier de détection intégré pour tous les actionneurs manuels.

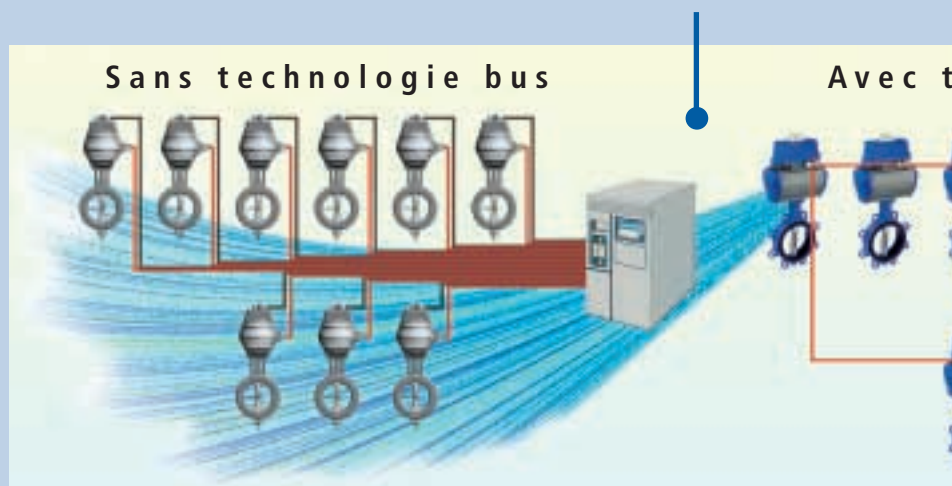


### Communication par bus

La technologie bus permet d'optimiser vos process grâce à l'intelligence décentralisée.

#### Vos avantages

- Frais d'installation réduits grâce au câblage simplifié.
- Mise en route et diagnostic facilités grâce à la convivialité du logiciel de maintenance.





## AMTROBOX EEx-d

Boîtier de signalisation intégré à enveloppe antidéflagrante. Index de signalisation et signalisation des positions tout ou rien. En option, recopie de position pour les robinets tout ou rien en atmosphère explosible. Spécialement conçu pour l'industrie chimique.

## AMTRONIC EEx-ia

Boîtier de signalisation intégré à sécurité intrinsèque. Index de signalisation et signalisation des positions tout ou rien. En option, recopie de position et commande du robinet au moyen du distributeur intégré. Agréé pour atmosphère explosible zone 0. Spécialement conçu pour l'industrie chimique.



## SMARTRONIC MA

Positionneur intelligent de type « 2 fils ». Spécialement développé pour les applications de positionnement des actionneurs quart de tour. Architecture bâtie autour d'un microprocesseur.

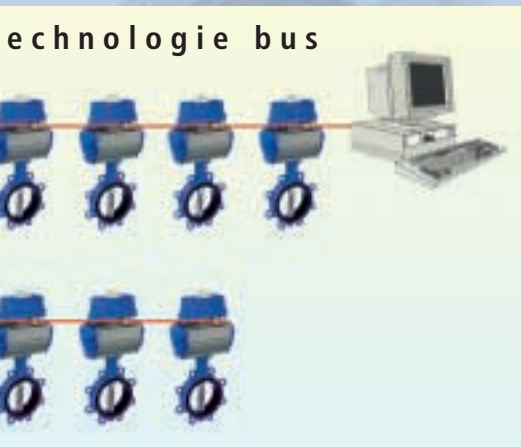
SMARTRONIC MA simplifie la régulation des process et la mise en route, notamment par l'allègement des travaux de câblage.

### Vos avantages

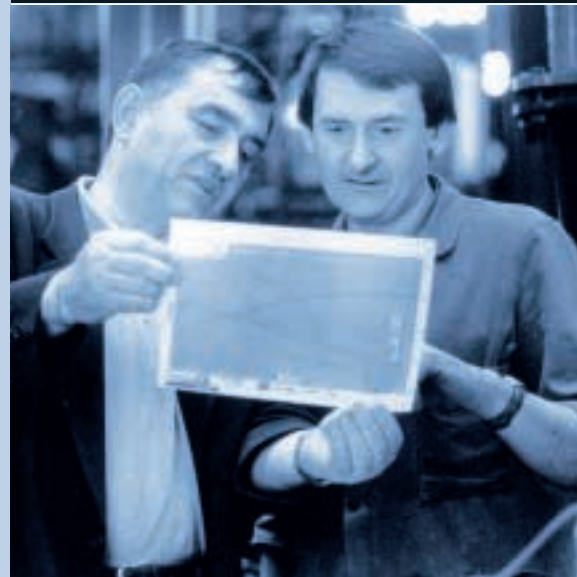
- Réduction des frais de mise en service et faible consommation d'air comprimé.
- Installation simplifiée grâce à l'auto-calibrage par deux boutons seulement.
- Ne nécessite pas d'outil de réglage comme un terminal de poche ou un ordinateur.



## Technologie bus



À CHAQUE CAS SA SOLUTION



## Les robinets automatisés AMRI de KSB

Des avantages convaincants :

- Pas de montage sur arcade
  - ◆ Encombrement réduit
  - ◆ Pas de problèmes de corrosion
- Suppression des conduites pneumatiques externes
  - ◆ Pas de fuites
  - ◆ Ensemble compact
- Protection anticorrosive efficace
  - ◆ Durée de vie accrue
  - ◆ Résiste aux intempéries
- Indices de protection élevés
  - ◆ IP 67 de série (jusqu'à IP 68)
  - ◆ EEx-d, EEx-ia
- Très robuste
  - ◆ Enveloppe en aluminium
  - ◆ Enveloppe en fonte à graphite sphéroïdal

## COMBINEZ DEUX QUALITÉS ANTAGONISTES : STANDARDISATION ET PERSONNALISATION



Rationalité et créativité sont les clés de voûte de l'univers des produits KSB. L'aboutissement de cette logique est notre système modulaire unique offrant un nombre quasiment illimité de

combinaisons. Vous bénéficiez d'une sécurité maximale d'un ensemble cohérent et de la parfaite adaptation qu'offre une solution personnalisée.

# LE SYSTÈME MODULAIRE DES POMPES KSB : UNE GAMME À LA CARTE

## 1 hydraulique,

## 3 systèmes d'entraînement

Vous associez à votre hydraulique le système d'entraînement qui convient le mieux à votre application : à étanchéité conventionnelle ou à étanchéité absolue, montage sur socle commun, en exécution monobloc ou en-ligne. Par le principe du système modulaire vous réalisez des économies. En effet, vous avez la possibilité de transformer rapidement des groupes existants, d'alléger la gestion de votre stock de pièces de rechange grâce à la standardisation des composants.

### Exemple : Hydraulique CPKN



### Hydraulique normalisée pour produits chimiques

Le classique parmi les pompes chimie normalisées. Grand choix de variantes pour les applications les plus diverses.



Pompes avec garniture d'étanchéité

### Hydraulique normalisée pour produits chimiques avec revêtement synthétique

Pour le transport de fluides agressifs, corrosifs et abrasifs. Fiable et sûre pour l'environnement.



### Hydraulique normalisée pour l'eau

La gamme Etanorm – plus d'un million de pompes vendues. La satisfaction des clients est notre meilleur argument.



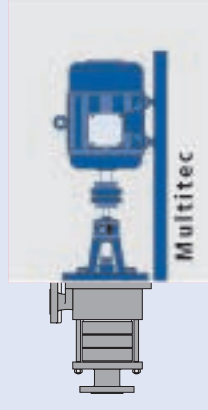
### Hydraulique en-ligne

La variante compacte de la famille Eta. Installation aisée dans un espace réduit dans n'importe quelle position.



### Hydraulique multicellulaire

La pompe multicellulaire à corps segmenté avec diverses hydrauliques, pour un rendement excellent aux pressions élevées.





**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
 Tél. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
 Demande de prix / e-mail : [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com)  
[www.motralec.com](http://www.motralec.com)