



Eaux usées

SWISS ENGINEERED PUMPS SINCE 1947

Des eaux usées au traitement des boues

Egger est présent dans de nombreux domaines du traitement des eaux usées: du refoulement des eaux usées brutes en passant par les mélanges eau-sable, les boues primaires, les boues de recirculation, les boues activées de retour et les boues digérées, les fluides pouvant aussi bien être abrasifs, dégrillés que des mélanges polyphasés à haute teneur en gaz. En tant que spécialiste des fluides chargés de matières solides et de gaz, nous relevons tous les défis. Même pour la régulation précise de fluides liquides ou gazeux, nous avons la solution adéquate grâce à notre vanne de régulation à diaphragme Iris®.

Eaux usées brutes

La composition des eaux usées ayant énormément évolué au cours des dernières années, les exigences requises pour le refoulement des eaux usées brutes deviennent de plus en plus complexes. Les engorgements et donc les interruptions de pompage qui en résultent n'ont cessé d'augmenter.

Les raisons en sont la baisse de la consommation d'eau potable suite à une utilisation plus économe ainsi que le développement du système séparatif entraînant une augmentation des matières solides due à la concentration de la charge polluante.

Ce problème ne fera que s'accroître

Du fait que la quantité des eaux usées diminue, de nombreux dispositifs de pompage fonctionnent de plus en plus souvent en charge partielle. La réduction de la vitesse du flux dans les collecteurs, dans la tuyauterie et dans les pompes et plus spécialement le faible écoulement qui en résulte ne font qu'augmenter le risque de panne.

Un autre problème réside également dans l'évolution des habitudes des ménages en termes d'élimination et de consommation. En particulier la consommation accrue d'articles hygiéniques et leur élimination par le biais des canalisations des toilettes posent de nombreux problèmes aux exploitants de stations de pompage.

Roue spéciale pour résoudre le problème de l'engorgement

Depuis des décennies, les pompes Egger Turo® Vortex à libre passage se sont imposées dans le refoulement des eaux usées, un domaine où les modifications au niveau de la composition des eaux usées brutes représentent un défi. Après un travail de recherche approfondie et de nombreux essais sur le terrain très variés, Egger a mis au point une roue conçue spécialement pour le problème de l'engorgement en complétant ainsi la gamme Hydraulique Turo® avec la nouvelle roue TA pour les eaux usées.



Le processus de développement a tout particulièrement veillé à ce que cette nouvelle roue soit intégrable dans le système modulaire de nos pompes Turo® Vortex. Tous les types de construction (pompe immergée, montage à sec horizontal et vertical, comme pompe monobloc ou pompe à palier-support, pompe en puits et pompe Cantilever) sont possibles.





Hauteurs de refoulement élevées

Les petites stations d'épuration mises hors service impliquent des stations de pompage qui doivent surmonter de longs trajets et des différences de hauteur souvent importantes. Pour les eaux usées brutes, les pompes Egger Turo® Vortex à passage libre permettent des hauteurs de refoulement pouvant atteindre 90 m en exploitation individuelle et 150 m en série. Nombre de pompes centrifuges n'atteignent pas des hauteurs pareilles et cela à un régime de 1450 à 1750 1/min. De cette façon, les propriétés telles qu'un refoulement sûr des eaux usées et une faible usure à bas régime se trouvent réunies. En installant en amont un dispositif de prétraitement, comme par exemple un dégrilleur, l'hydraulique Egger EOS peut également être utilisée comme roue à canal semi-ouverte, augmentant ainsi la performance énergétique.



Mélanges eau-sable

Pour le refoulement de mélanges eau-sable, la résistance à l'usure de la pompe joue un rôle capital. Tant la conception de la pompe en elle-même que le choix du matériau permettent d'influencer la résistance à l'abrasion. Dans la version TV, la pompe Turo® Vortex réunit ces deux propriétés de façon idéale (carcasse et roue en fonte au chrome). Grâce à la roue en retrait et la carcasse spiralée spécialement conçue à cet effet, il est possible d'optimiser l'écoulement, les matières solides y transitant nettement moins longtemps que dans le cas des pompes non engorgeables traditionnelles. En outre, la fonte au chrome présente un degré de dureté environ trois fois plus élevé que celui de la fonte grise normale.



Boues de recirculation

Les flux en boucle, comme la recirculation des boues activées dans la biologie, sont caractérisés par des débits volumétriques importants et de faibles hauteurs de refoulement. Parallèlement, les boues activées doivent être refoulées en douceur afin de ne pas détériorer leur structure. Les pompes coudées à hélice d'Egger sont pourvues d'une hélice à quatre pales disposant d'un profil se chevauchant et rejetant les fibres. Ceci permet d'éviter les reflux dans la carcasse de la pompe et d'obtenir un refoulement du fluide exempt de cisaillement. Le dosage des précipitants étant susceptible d'engendrer une corrosivité plus élevée des boues activées, il est possible de réaliser les pompes avec des matériaux inoxydables résistants.



Boues activées de retour

Les boues activées décantées doivent en permanence être renvoyées de la décantation secondaire vers le bassin d'aération. Les dispositifs de pompage des boues de retour fonctionnent en continu, ce qui exige qu'ils soient disponibles 24h/24. Avec ses pompes process EOS, Egger a trouvé une solution idéale. La géométrie de la roue de forme semi-axiale permet d'obtenir des rendements optimaux pour ce cas d'application. Outre le montage classique à sec, Egger dispose avec le montage Cantilever d'une pompe sans étanchéité pouvant tourner à sec de façon illimitée et nécessitant peu d'entretien. Sur ce modèle, l'hydraulique est entièrement immergée tandis que l'entraînement est installée au sec au-dessus d'un couvercle de puits. La combinaison idéale de l'installation à sec et de l'installation immergée.

Régulation du débit air de process / boues



Dans les stations d'épuration fonctionnant selon le procédé des boues activées, l'apport d'oxygène atmosphérique pour le traitement biologique requiert environ 60 % des besoins en énergie. Pour de nombreuses installations, il existe sur ce point un très fort potentiel d'économies.

Régulation économique de la quantité d'air

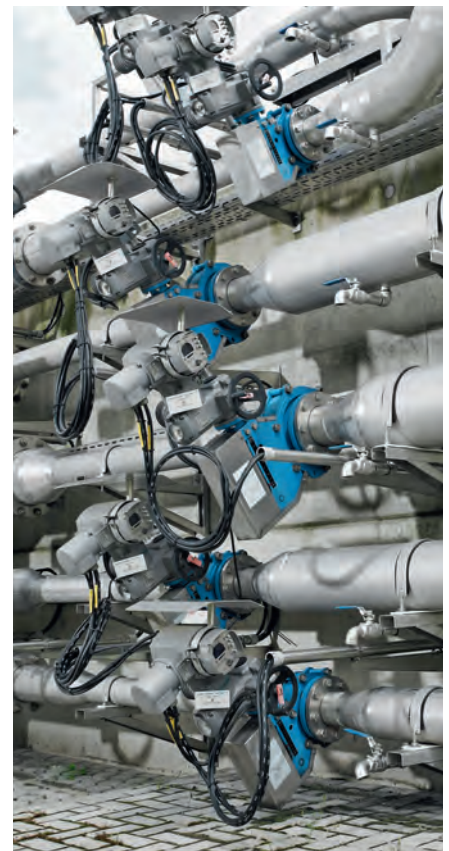
Au cours des dernières décennies, la vanne de régulation à diaphragme Iris® a fait ses preuves dans des centaines de stations d'épuration où elle est principalement utilisée pour réguler de façon économique l'apport d'air dans les bassins d'aération. Grâce à sa construction unique en son genre avec une section variable réglable en continu, semblable à un diaphragme d'appareil photo, et un axe de flux centré, les quantités d'air peuvent être régulées de façon précise et stable. La courbe caractéristique pratiquement linéaire sur toute la plage de réglage de la garniture de régulation, ainsi que les faibles pertes de pression, font de la vanne de régulation à diaphragme Iris® une référence dans le secteur des eaux usées. Les processus

biologiques peuvent fonctionner de manière stable tout en définissant des valeurs de consigne pour l'admission extrêmement basses. Ceci permet, à bien des points de vue, un bon rendement énergétique.

Mais même pour les fluides chargés de matières solides, tels que les eaux usées brutes ou les boues, la vanne de régulation avec sa construction robuste et ses segments autonettoyants est très fiable. C'est la raison pour laquelle les vannes de régulation à diaphragme Iris® sont utilisées pour la régulation des eaux usées brutes, des eaux industrielles, des boues primaires et activées ou bien également pour l'alimentation de centrifugeuse avec des boues digérées. En cas de liquides abrasifs, des combinaisons de matériaux adaptés et résistants à l'usure sont disponibles.

Profitez de notre compétence

Nous serions très heureux de vous informer sur les possibilités d'économiser de l'énergie grâce à nos vannes de régulation à diaphragme Iris®. A l'aide de notre propre programme de calcul i-valve, nous élaborons volontiers une



courbe caractéristique de régulation spécifique à votre installation et votre cas de figure.

Traitement des boues

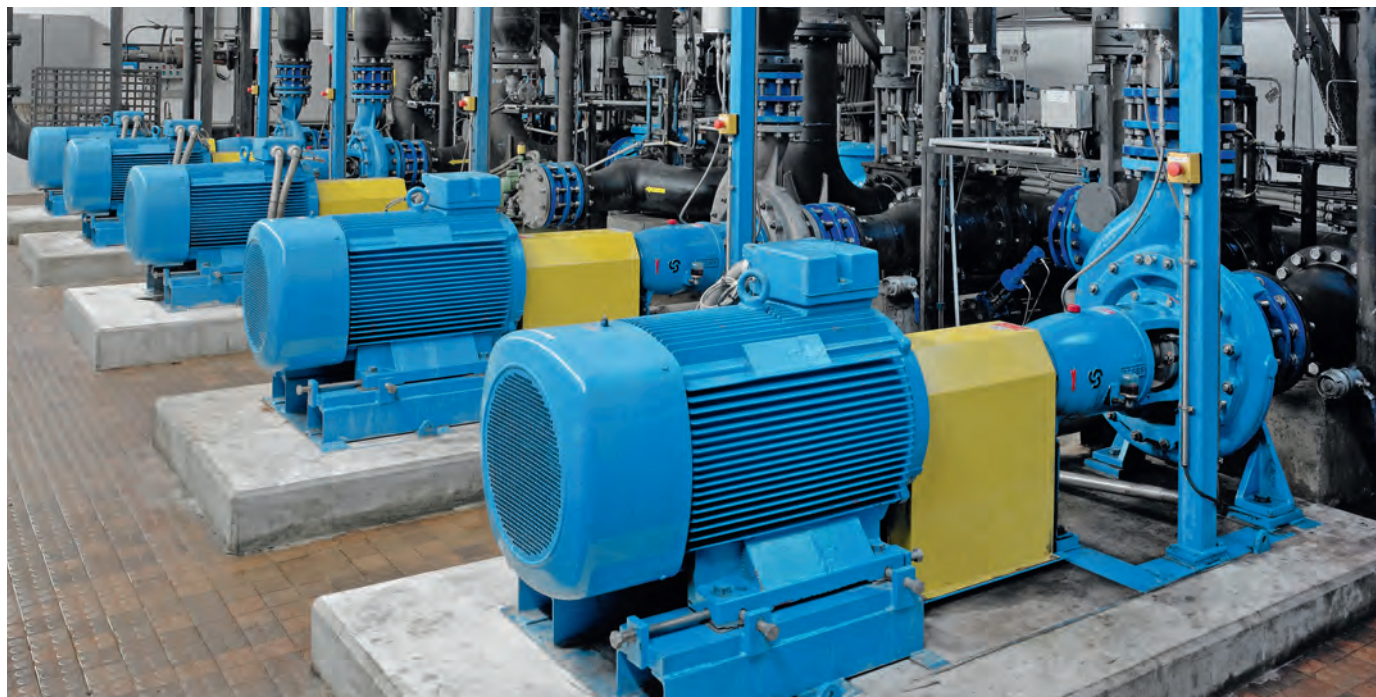
Dans le cadre de l'épuration des eaux usées, le traitement des boues joue un rôle central de par les exigences particulières requises sur le plan technique. Egger dispose d'une large expérience à ce niveau de l'épuration des eaux usées, par exemple dans les domaines suivants:

- Pompage des boues primaires dans le prétraitement
- Transfert des boues sur de grandes distances
- Brassage des boues dans le digesteur
- Alimentation du digesteur des boues

Le bon système hydraulique pour un fonctionnement sans problème

Pour les petites et moyennes quantités, on utilise la pompe Turo® Vortex maintes fois éprouvée, tandis que pour les débits plus importants, on installe l'hydraulique EOS avec la roue tricanal ouverte. Il est également possible d'employer des matériaux en fonte très résistants à l'usure dans la mesure où le fluide l'exige en raison des composants (forte teneur en minéraux). Une particularité de l'hydraulique EOS réside dans son aptitude à refouler non seulement les matières solides, mais également des fluides présentant une teneur en gaz pouvant atteindre 15 % sans correction de la courbe caractéristique et 25 % avec correction de la courbe caractéristique. Cette propriété concernant le pompage des mélanges polyphasés est spécialement recherchée pour le brassage des boues. Outre les matières solides se trouvant dans le fluide, celui-ci peut également présenter, en fonction de l'activité dans le digesteur, une haute teneur en gaz de digestion. Avec les systèmes hydrauliques standard, les gaz s'accumulent dans la pompe, provoquant alors l'interruption du pompage. Nous faisons en sorte que ces arrêts d'exploitation soient

évités. Dans le cas, par exemple, où des fluides chargés de longues fibres doivent être refoulés, nous recommandons notre profil de roue rejetant les fibres. Qu'il s'agisse de refouler des boues brutes, des boues digérées ou un autre fluide, demandez à Egger!



Swiss engineered pumps
since 1947

Expérience et produits

Chaque pompe Egger est une pièce unique, assemblée pour chaque client selon le principe modulaire ou même construite spécifiquement. Au fil des années, nous avons acquis une très large expérience pratique concernant les fluides les plus divers. Nos spécialistes en pompe vous conseilleront volontiers sur la solution la plus appropriée à votre cas de figure.

Pompes Vortex Turo®, série T

Grâce à sa roue en retrait, cette série dispose d'un passage libre intégral. Seuls 15 % du fluide refoulé entrent en contact avec la roue. Les pompes Turo® conviennent entre autres aux pompages des boues en tout genre, des eaux usées communales et industrielles, des fibres en suspension, des suspensions de cristaux et des liquides d'origine chimique.

La roue Turo® TA

Roue spécialement conçue pour refouler des eaux usées communales à haute teneur en textiles susceptibles de provoquer des engorgements. Optimisée sur le plan de l'hydraulique pour répondre à ces exigences et entièrement intégrée dans le système modulable de nos pompes Turo® Vortex à passage libre.

Pompes process, série EO/EOS

La pompe à haut rendement pour les liquides homogènes et chargés présentant une forte concentration en matières solides et une forte teneur en gaz. Le choix de la roue semi-ouverte dépend de la taille des particules. Cette pompe est parfaitement adaptée pour pomper des fluides difficiles dans la chimie et la pétrochimie, des mélanges polyphasés pour le brassage dans les réacteurs ou des fibres contenant de l'air dans l'industrie du papier et de la cellulose. Les pompes process sont également utilisées dans le secteur de l'épuration ainsi que pour de nombreux fluides abrasifs et corrosifs.

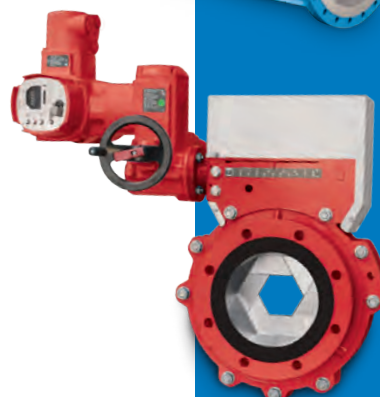
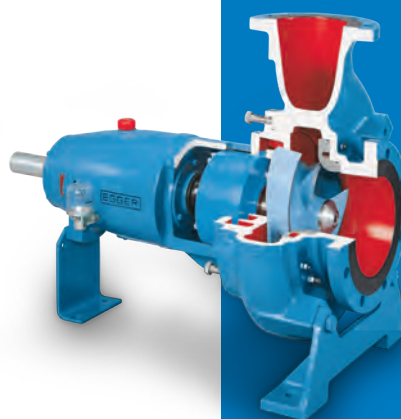
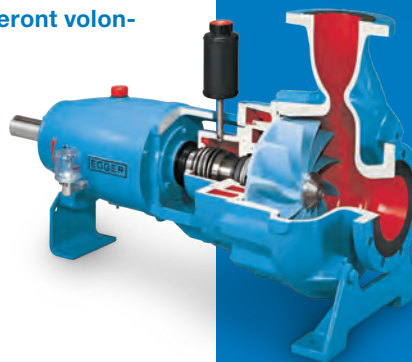
Pompes coudées à hélice, série RPP/RPG

La pompe idéale pour les gros débits (jusqu'à 7 000 l/s) à faible hauteur de refoulement. Disponible en version coulée ou mécano-soudée. L'arbre est en porte-à-faux, si bien qu'aucun palier n'est en contact avec le liquide. Egger dispose d'une large expérience en ce qui concerne les installations d'évaporation et de cristallisation, le brassage dans les réacteurs, les stations de pompage et le brassage de boues.

Vanne de régulation à diaphragme Iris®, série BS

Organe de régulation breveté pour le réglage fin, précis et économique de liquides clairs ou chargés, ainsi que du gaz. Sa construction à passage libre centré permet d'optimiser les flux et de réduire les pertes. Les vannes Iris® conviennent entre autres à la régulation d'air des bassins biologiques, des gaz dans l'industrie et dans la chimie, des boues et des fluides chargés, des suspensions de pâte à papier et de fibres, des matières en vrac ainsi que de l'eau potable.

Pour chaque fluide, pour des conditions d'utilisation exigeantes et les environnements critiques, Egger vous propose une solution sur mesure. Soumettez-nous votre cahier des charges.



Emile Egger & Cie SA

Emile Egger & Cie SA est une PME suisse indépendante, implantée dans de nombreux pays. La qualité de nos produits repose principalement sur le fait que l'ensemble du processus de fabrication – du développement aux tests fonctionnels – se déroule au sein même de notre entreprise dans des conditions parfaitement maîtrisées. 350 collaborateurs expérimentés constituent la compétence technique de la société Egger.



Internationalisation et développement progressifs

Au cours des 65 années passées, notre entreprise est devenue un important fabricant du secteur de l'industrie mécanique suisse. Grâce à une expansion prudente, elle a su conserver son indépendance et est aujourd'hui encore une entreprise familiale. Nous recherchons le contact avec nos clients, et c'est dans cet esprit que nous avons implanté, au fil des années, des filiales dans dix pays européens, en Asie et en Amérique du Nord. Par ailleurs, un réseau de partenaires commerciaux renforce notre présence dans le monde.



Une culture d'entreprise axée sur la responsabilité sociale et éthique

Le maximum de profit n'a jamais été et n'est toujours pas au centre des considérations de l'entreprise. L'attention de la famille propriétaire est bien plus axée sur la responsabilité qu'elle a en tant que l'un des principaux employeurs et entreprise formatrice du canton de Neuchâtel.

Focalisation sur les fluides exigeants

Depuis toujours, les activités de l'entreprise se concentrent sur le développement, le perfectionnement et la production de pompes vortex non engorgeables ainsi que de pompes de process pour les fluides chargés et aérés. Depuis plusieurs décennies, d'autres solutions hydrauliques sont proposées telles que les pompes à hélice, les pompes adaptées aux applications exigeantes ainsi que les vannes de régulation à diaphragme.

La qualité pour un pompage de longue durée!

Tout au long de la phase de fabrication, les différentes pièces et composants font l'objet de contrôles sévères. Chaque pompe subit des tests hydrauliques sur notre banc d'essai afin d'attester et

de garantir ses performances et ses caractéristiques techniques. Egger teste ses pompes selon les tolérances et les méthodes conformes aux normes internationales reconnues et aux standards de la branche.



L'environnement nous tient à cœur

Les ateliers de production des pompes Egger sont situés dans une région intacte au bord du lac de Neuchâtel. Toute l'entreprise prend donc à cœur de contribuer à la préservation de cet espace vital.

De la conception à la mise en service

Fondée en 1947, la société Emile Egger & Cie SA est aujourd'hui encore une entreprise familiale indépendante dont le travail est guidé par le sens de la qualité suisse.

Ingénierie et conception

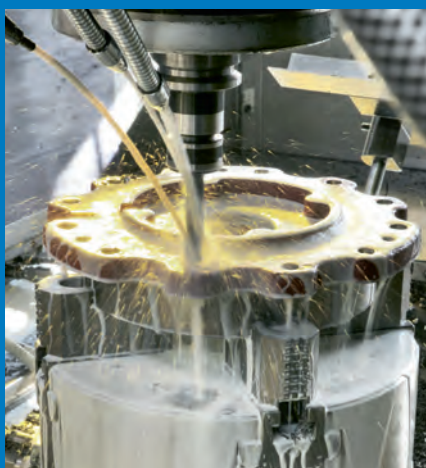
Chaque pompe est une pièce unique, conçue et fabriquée selon les spécifications du client. Pour le dimensionnement de votre pompe, nous utilisons des outils informatiques et des programmes de calcul de dynamique des fluides. Le modèle de fonderie est lui aussi réalisé dans nos ateliers par nos modelleurs spécialisés!

Tout en main

L'ensemble des processus de fabrication est assuré par quelque 220 collaborateurs qualifiés dans nos propres ateliers de planification et de production. Ce workflow garantit une productivité et une qualité très élevées respectant les normes internationales.

Service

Sur demande, nous réalisons le montage et la mise en service dans le monde entier. Notre service après-vente se tient toujours à votre disposition, pendant la période de garantie et même au-delà. Egger a toujours investi dans la longévité de ses produits. Ainsi, nous disposons d'un stock très important de pièces de rechange qui nous permet de réagir rapidement, quel que soit l'endroit où une pompe aurait des problèmes.



EGGER

Siège social

Emile Egger & Cie SA
Route de Neuchâtel 36
2088 Cressier NE (Suisse)
Téléphone +41 (0)32 758 71 11
Télécopie +41 (0)32 757 22 90
info@eggerpumps.com

Succursales

Allemagne
Autriche
Belgique
Chine
Espagne
Etats-Unis
France
Grande-Bretagne
Inde
Italie
Pays-Bas
Suède
Suisse, Wangen SZ

Vous trouverez de plus amples informations sur notre site internet www.eggerpumps.com

www.eggerpumps.com