



Industrie chimique

SWISS ENGINEERED PUMPS SINCE 1947

Défis à relever en installations chimiques

Dans l'industrie chimique, le refoulement des fluides est particulièrement exigeant. Les températures et les pressions, l'abrasion et les fluides agressifs, mais aussi les questions de sécurité sont caractéristiques du cahier des charges des pompes utilisées. Egger est présent depuis 1947 dans ce secteur industriel et ses ingénieurs disposent d'une très large expérience technique – spécialement dans le domaine de l'industrie chimique.

Traitement en douceur des fluides

Refoulement de fluides exigeants

Le refoulement de cristaux de sel, de granulés en matière plastique, de bactéries, de catalyseurs métalliques, de nitrocellulose exige des propriétés spécifiques au niveau de la pompe.

L'hydraulique Vortex à passage libre intégral d'Egger particulièrement adaptée

En tant que pionnier de l'hydraulique Vortex à passage libre intégral, Egger a acquis une très grande expérience dans le domaine du refoulement des fluides exigeants. La roue se trouvant en retrait dans le corps de la pompe, seuls 15 % du fluide refoulé entrent en contact avec celle-ci. C'est pourquoi les pompes Turo® Vortex série T se caractérisent par un refoulement tout en douceur des composants des fluides sensibles au cisaillement. Étant donné que les pompes Turo® Vortex série T ne présentent par ailleurs aucun jeu d'étanchéité, le cisaillement à cet endroit est éliminé.



Améliorer la durée de vie

Des fluides exigeants dans l'industrie chimique

Dans l'industrie chimique, on refoule des fluides qui peuvent poser des problèmes en raison de leurs propriétés abrasives et agressives et ainsi réduire énormément la durée de vie des pompes.

L'hydraulique et le choix des matériaux résolvent de nombreux problèmes

Le développement systématique de l'hydraulique Vortex à passage libre intégral a permis d'optimiser le rendement hydraulique tout en réduisant le temps de passage du fluide dans la carcasse. Notre hydraulique Turo® Vortex avec spirale axiale intégrée et brevetée, affiche une longue durée de vie, spécialement lorsqu'il s'agit du refoulement de liquides abrasifs. En association avec notre fonte au chrome durcie très résistante à l'usure, on obtient une nette amélioration de la longévité, par exemple dans le cas du refoulement de lait de chaux, de résidus de distillation sous vide, de boues métalliques, de boues salines ou de SiC slurry.

Éviter les engorgements

Fluides chargés ou risquant de s'agglomérer

Dans le cas des polymérisations, des applications à base de caoutchouc, de peinture et d'autres processus chimiques, il peut se former des agglomérats. De plus, lors du traitement des eaux usées ou en cas d'éclatement des parois du réservoir, des particules solides ou des résidus peuvent s'introduire dans le fluide à refouler.

Le passage libre intégral permet d'éviter les interruptions

Grâce aux pompes Turo® Vortex série T non engorgeables, on peut renoncer à la technique de filtrage coûteuse et causant souvent des dérangements. Le passage libre intégral d'un diamètre nominal identique à celui du tuyau de refoulement permet de refouler des pierres, des branches, des serre-câbles, des vis et autres corps solides. Cette série convient en particulier comme pompe de vidange ou pompe à résidus.



Remplissage de filtre-presse exigeant

Exigence spéciale aux pompes de remplissage

Afin d'obtenir un résultat optimal en filtrage, il faut utiliser des pompes qui ne cisailent ni ne moulent les produits à filtrer. En particulier, l'alimentation des filtres-presses à chambres est très exigeante.

De bons résultats grâce à nos pompes

Au début du filtrage, la toile filtrante doit être alimentée avec de grandes quantités et à faible pression afin d'obtenir une galette de filtration aussi homogène que possible. Parallèlement, la pompe doit réaliser en fin de cycle de filtrage de hautes pressions pour des quantités réduites. Grâce à son principe de fonctionnement, notre hydraulique Turo® Vortex à passage libre intégral est en mesure de répondre de façon fiable à ce défi et de contribuer à un résultat optimal du filtrage.



Maîtriser le brassage de réacteurs

Réaction entre phase gazeuse et phase liquide

Ces dernières années, les réacteurs agités batch ont été remplacés dans de nombreux processus par des réacteurs loop avec un échangeur thermique extérieur. Outre la forte hausse en efficacité, ils permettent désormais des processus en continu. Il s'agit le plus souvent de procédés exothermiques au cours desquels la réaction chimique a lieu entre la phase gazeuse et la phase liquide. Pour lancer la réaction, on utilise en partie des catalyseurs métalliques.

La pompe pour les mélanges polyphasés

Les polymérisations, les hydrogénations, les éthoxylation, les estérifications, les acides gras et les alcools gras ou les (P)MMA ne sont que quelques exemples des procédés utilisant les pompes réacteurs de brassage d' Egger. Ces mélanges réactifs sont en général composés des trois phases: liquide, solide et gazeuse. La phase gazeuse peut représenter jusqu'à 25 % vol. La pompe réacteur HT/HPT d' Egger brasse de tels mélanges polyphasés à de températures pouvant atteindre 280 °C et à 100 bar. Le refoulement de liquides bouillants à faible débit d'alimentation est un autre point fort de la pompe réacteur d' Egger. Des valeurs $NPSH_R$ inférieures à 1,0 m sont possibles.

Configuration individuelle des pompes

Egger adapte les pompes aux besoins individuels des clients. Ceci comprend des chemises chauffantes ou réfrigérantes côté aspiration et refoulement, des socles sur ressorts pour absorber la dilatation ou des triples garnitures mécaniques d'étanchéité. Le groupe pompe-moteur correspond du point de vue mécanique à la dernière version de l'API 610.





Etanchéité des pompes chimiques

Là où les systèmes classiques d'étanchéité atteignent leurs limites

Latex, caoutchouc grumeleux, peintures, suspensions de sel, SiC slurry, créosotes etc., voici quelques exemples très exigeants sur le plan de l'étanchéité. Dans ces cas-là, les dispositifs classiques d'étanchéité de l'arbre tels que les presse-étoupes ou les garnitures mécaniques atteignent leurs limites. De même, les pompes hermétiques avec accouplement magnétique ou moteur à gaine ne peuvent être utilisées que sous conditions.

Varioseal® – un brevet Egger garantit l'étanchéité

Pour ces cas de figure, Egger a développé le système d'étanchéité de l'arbre flexible Varioseal® qui permet d'adapter différents types d'étanchéité de l'arbre sans modifier les principaux éléments de la pompe. Outre les presse-étoupes et garnitures mécaniques classiques, le système Varioseal® intègre également un dispositif d'étanchéité de l'arbre hydrodynamique de type Eurodyn®. Cette version à cartouche à 4 disques travaille sans contact et peut donc fonctionner à 100 % à sec. Différents systèmes d'étanchéité à l'arrêt assurent une longue durée de vie même en cas d'exploitation intermittente.

Pour les cas limites

Pour les applications Heavy duty, nous utilisons notre support de palier renforcé LB+ qui accroît la durée de vie grâce à des flexions minimales de l'arbre. D'un point de vue mécanique, ce palier remplit les exigences de l'API 610 dans sa dernière version.

Pompes sans joint

La meilleure étanchéité est celle dont on n'a pas besoin. Avec ses pompes Cantilever, Egger contribue de façon significative au fonctionnement sans interruption. Cette construction travaille sans étanchéité de l'arbre ni palier aux abords du fluide à refouler, ce qui permet d'éliminer les principales causes de défaillance. Parallèlement, cette pompe ne nécessite pratiquement pas d'entretien et peut fonctionner à sec sans limitation et en toute sécurité. Son champ d'application est très vaste et couvre aussi bien le simple pompage d'une cave que les pompes process complexes jusqu'à 400 °C. Même des versions étanches au gaz pour les applications portant sur le maintien de la qualité de l'air (TA Luft) avec une garniture mécanique double fonctionnant à sec ont été implantées avec succès.



Vous trouverez une vue d'ensemble des étanchéités Varioseal® selon le principe modulaire d'Egger sur notre site Internet: www.eggerpumps.com

Vidanges de fosses, pompes à résidus

Le défi d'une teneur élevée en corps solides à de hautes températures

Les pompes en puits utilisées dans les collecteurs, les fosses pour eaux usées ou les citernes à résidus (slop tank) doivent répondre à des exigences particulières en cas de teneur élevée en corps solides à de hautes températures.

Domaine d'application optimal pour les pompes en puits Egger

Du fait que le dispositif d'étanchéité de l'arbre soit situé directement derrière la roue, les paliers radiaux n'entrent pas en contact avec le fluide à refouler. Différents dispositifs d'étanchéité de l'arbre permettent une large gamme d'application, des variantes montage à sec fiable jusqu'aux utilisations étanches au gaz pour le maintien de la qualité de l'air (TA Luft). En outre, nous fabriquons des pompes en puits avec des arbres dégagés d'une longueur pouvant atteindre dix mètres.



Pompes en puits pour zones Ex

Utilisation dans les zones à risques d'explosion

Des pompes à installer dans les environnements à risque d'explosion requièrent des technologies et des compétences appropriées.

Les pompes en puits Egger sont conçues pour les zones à risques d'explosion

Ces pompes en puits peuvent être utilisées dans toutes les zones Ex. En coopération avec l'Office fédéral des techniques physiques (PTB) à Brunswick, Egger a élaboré spécialement pour la zone 0 un concept de protection pour véhiculer du fluide à une température pouvant atteindre 150 °C. Depuis l'an 2000, Egger dispose d'une attestation d'examen de type et bénéficie par ailleurs d'une somme d'expérience acquise dans l'installation de pompes en puits dans la zone 0.



Pompes en puits pour hautes températures

Nous connaissons les défis

Les sels fondus pour le transport de la chaleur, le sel de trempé, l'hydroxyde de sodium, le soufre liquide ou les résidus chauds doivent être pompés à des températures situées entre 150 et 450 °C. Ces liquides, dont certains se figent, sont en règle générale refoulés à partir de récipients sans pression. La température, le point de solidification, les corps solides, l'effet corrosif et les fortes pressions de vapeur exigent le plus souvent des pompes en puits sans joint avec des détails adaptés au niveau de la construction. Pour des raisons de sécurité et du fait des problèmes que peut représenter l'étanchéité de l'arbre, une pompe montée à sec n'est pas recommandée.

La série haute température haute pression de Egger comme solution

Pour ces cas de figure, Egger a développé une série spéciale. Selon l'application, on utilise la version Cantilever (sans palier ni étanchéité de l'arbre) ou la pompe en puits haute température. Pour les fluides se figeant, il est possible d'adapter la température pour les deux variantes.

Vous trouverez une vue d'ensemble des montages et constructions sur notre site: www.eggerpumps.com

Gros débits à brasser

Pompes à hélices coudées RPP / RPG

Pour le brassage de gros débits présentant une faible hauteur de refoulement, on utilise des hélices axiales. Depuis plus de 60 ans, les pompes coudées à hélices d' Egger sont utilisées avec succès dans les installations de cristallisation. Cette pompe possède des hélices à profils allongés se chevauchant, ce qui permet un refoulement particulièrement délicat tout en minimisant la recirculation. La construction moindré en jeux et sans palier dans le liquide à refouler, n'offre que très peu de prise à la corrosion. Selon les besoins, ces pompes peuvent être réalisées avec tous les matériaux métalliques disponibles. Une version suspendue sans montage sur socle évite l'utilisation de compensateurs. Des solutions spéciales en tant que version chauffée, construction process ou pour des températures jusqu'à 260 °C ont déjà été installées.



Gazéification et liquéfaction du charbon

Application spéciale sur la base de la pompe réacteur HT / HPT

Ces pompes ont fait leurs preuves comme pompe de recirculation pour condenseur dans le cas de la gazéification ou de la liquéfaction du charbon. Les pompes d'écoulement au sol ou de brassage à colonnes FCC entrent également dans ce champ d'application typique: outre la température et la pression élevées, il faut, dans ces cas-là, également maîtriser le facteur problématique que représente l'abrasion. Afin d'obtenir la solution optimale pour le client, il peut être nécessaire d'adapter l'hydraulique et les matériaux, voire la construction. Notre bureau d'études élabore dans ces cas-là des solutions spécifiques répondant aux besoins du client.



Installations pilotes

Pompe réacteur HT /HPT ou pompe pilote S

Dans le but de valider de nouveaux processus pour des installations commerciales, ceux-ci sont d'abord testés dans des installations pilotes. Il s'agit souvent de faibles quantités de refoulement de l'ordre de 0,5 à 5 m³/h non réalisables avec une pompe réacteur Egger. Pour cela, Egger a développé la pompe pilote S qui remplit toutes les exigences d'une pompe process commerciale. Une teneur en gaz de 25 % vol., une pression de 100 bar et une température de 280 °C sont les conditions limites de cette série.

Applications périphériques

Eaux usées /résidus, collecteurs, eau de refroidissement, STEP

Grâce à sa longue expérience dans la chimie et d'autres industries et de par son large programme de fabrication standard, Egger est en mesure de concevoir des solutions fiables même en dehors des processus proprement dits. C'est ainsi que les pompes Egger vidangent des fosses d'une profondeur pouvant atteindre dix mètres, assurent le drainage de collecteurs ou pompent sans engorgement les eaux usées de processus dans les stations centrales de traitement. Les pompes Egger refoulent également les eaux de rivière abrasives pour le refroidissement, en toute sécurité et durablement.



Le bon matériau apporte la solution

Choix du matériau selon les spécifications propres au client et à l'application.

Egger fabrique ses pompes dans tous les matériaux métalliques coulables. L'entreprise stocke les matériaux standard tels que la fonte grise, la fonte d'acier inoxydable, l'acier duplex et la fonte durcie (dureté de 55–60 HRC) dans un vaste entrepôt. Les matériaux spéciaux tels que Hastelloy, Inconel, nickel, monel, titane ou zirconium sont disponibles sur demande.

Vous trouverez une vue d'ensemble des pompes spéciales et des matériaux sur notre site www.eggerpumps.com

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.

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.

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

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

www.eggerpumps.com

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