ZENIT
water solutions

CIVIL/INDUSTRIEL

POMPES
SUBMERSIBLES **HAUTE PERFORMANCE**

UNIQA®

zenit.com

FR

ZENIT
ZENIT

UNIQA®

Innovation.

Fiabilité.

Efficacité.

ZENIT
water solutions

Pourquoi UNIQA ?

La gamme **UNIQA** est la solution concrète pour le pompage des eaux usées dans les applications civiles et industrielles.

Les principes fondamentaux du projet s'expriment par **3 concepts clés,** que les ingénieurs Zenit ont suivi pour mettre au point un produit ultra technologique.

Innovation

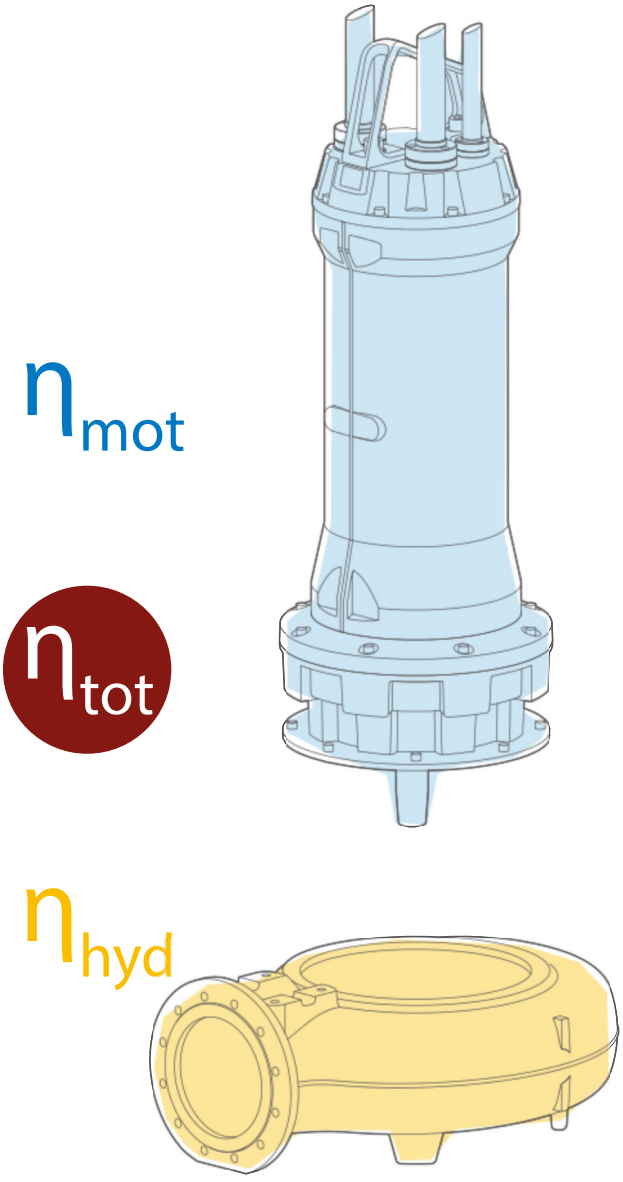
Innover, soit améliorer et s'améliorer.
Nous avons répondu haut la main aux demandes d'un marché en évolution continue, et nous avons travaillé avec passion pour fabriquer un produit de première qualité qui est, aujourd'hui, le fleuron de la gamme Zenit.
UNIQA est innovante dans les performances et dans les solutions techniques.

Fiabilité

La qualité d'un produit dépend avant tout de sa **fiabilité** qui doit garantir un service régulier, mais peu d'interventions de maintenance.
UNIQA se base sur une étude de projet minutieuse, sur des usinages mécaniques effectués sur des centres d'usinage ultra sophistiqués, sur un assemblage scrupuleux où l'expérience de l'opérateur est encore un facteur déterminant.

Efficacité

Les coûts d'exploitation ont, en général, une incidence plus importante que les autres dépenses (achat, installation, maintenance). C'est pour cette raison que les ingénieurs cherchent de les optimiser pour réduire les frais de gestion.



La gamme **UNIQA** utilise un concept **modulaire** :
grâce à la large gamme disponible, un **moteur** en classe de rendement Premium IE3 basse consommation peut être accouplé à un **corps hydraulique** haute performance optimisé sur le point de fonctionnement.
Le rendement total grimpe et se traduit par un avantage considérable en termes de coûts et d'impacts sur l'environnement.

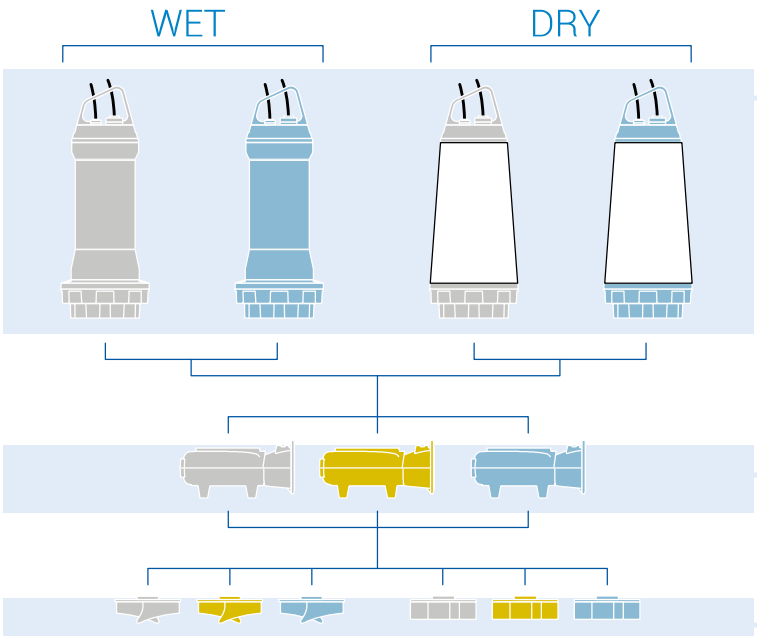
Solutions sur mesure

Chaque modèle **UNIQA** est mis au point pour donner la performance maximale sur le point de fonctionnement et pour faire baisser la consommation énergétique avec des moteurs en classe de rendement IE3 et avec un groupe hydraulique à haute performance.

Avec sa mentalité de multinationale et avec sa flexibilité, Zenit apporte des réponses efficaces et fournit des produits et des solutions vraiment « sur mesure ».

Une gamme modulaire

La série **UNIQA** exploite le concept de la **modularité**.
Cette démarche se traduit, pour le client, par une infinité de combinaisons **moteur-hydraulique-matériau,** pour toujours obtenir des modèles optimisés pour l'application prévue.
En pratique, il est possible de monter, sur un groupe hydraulique de diamètre et matériau déterminés, des moteurs de différents régimes et puissances pour obtenir le meilleur rendement, ainsi que de sélectionner des roues de différents types, dimensions et matériaux en fonction de l'application prévue.



Moteur en classe de rendement IE3

- de 3 à 355 kW
- de 2 à 12 pôles
- versions WET et DRY

Hydraulique haute performance

- de DN50 à DN500

Roue

- vortex (ZUG V)
- à canaux (ZUG OC)
- chopper (ZUG CP)
- avec broyeur (ZUG GR)
- à grande hauteur d'élévation (ZUG HP)

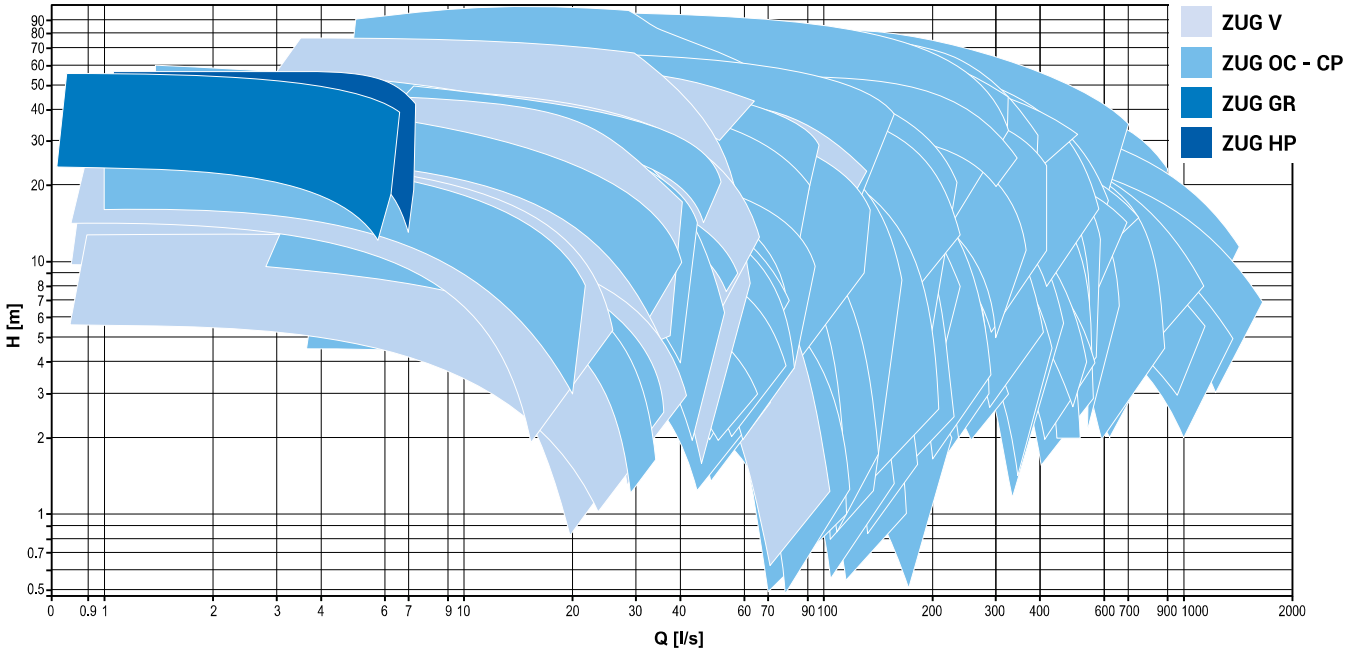
Plus de matériaux, plus de fiabilité

Pour les applications spéciales et spécifiques, le groupe hydraulique en fonte peut être remplacé par une solution alternative en bronze, en acier INOX ou*Molib-tech*™, un **matériau innovant** qui garantit une performance constante aussi en présence de liquides très abrasifs et une durée de fonctionnement sensiblement meilleure par rapport aux traditionnels systèmes de protection en céramique.
Les interventions de maintenance seront ainsi moins fréquentes. Les immobilisations et leurs conséquences se réduiront, et par rapport aux systèmes classiques de pompage, les frais de gestion auront une incidence inférieure sur le budget.

Caractéristiques

- Structure en fonte (acier INOX en option)
- Moteur électrique en classe H de 3 à 355 kW en classe de rendement IE3
- Versions de 50 et 60 Hz
- Protections thermiques intégrées au stator
- Roulements longue durée (jusqu'à 100 000 heures)
- Arbre d'entraînement en acier AISI 431 (AISI 329 en option)
- Systèmes de contrôle des infiltrations dans le compartiment garnitures (de série) et dans le moteur (en option).
- Deux garnitures mécaniques en carbure de silicium dans la grande chambre à huile et V-ring.
- Refoulement de DN50 à DN500
- Passage libre ample pour chaque modèle
- Système de refroidissement BREVETÉ à chemise fermée avec recirculation interne
- Température de travail jusqu'à 60°C (jusqu'à 80°C en option)
- Certification ATEX II 2G Ex db k IIB T4 / II 2D Ex tb IIIC T135°C

Aperçu général des plages de fonctionnement



Matériaux

	De série	En option
Poignée	Acier INOX	-
Bloc moteur	EN-GJL 250	Acier INOX
Arbre d'entraînement	AISI 431	AISI 329
Chemise de refroidissement	AISI 304	-
Garnitures	NBR	VITON
Vis	Acier inox A2-70	A4-80
Hydraulique	EN-GJL 250	AISI 316 / AISI 329 Duplex / Molib-tech™
Roue	EN-GJL 250	AISI 316 / AISI 329 Duplex / Br-Al /Molib-tech™

Équipement de série et en option

		De série	En option
Tension d'alimentation		400 V	230, 500, 230/400, 440, 500/866 V
Tolérance sur la tension d'alimentation		max ± 10% (service S3)	-
		max ± 5% (service S1)	
Classe de rendement		IE3 - Premium Efficiency	IE2 - High Efficiency
Alimentation		3~ 50 Hz	VFD - 60Hz
Classe d'isolation moteur		H	-
Démarrage		Y Δ	Direct, Soft start
Température ambiante maximale		40 °C	60 °C ou plus
Type de câble		S1RN8-F ou équivalent	EMC (VFD)
Longueur de câble		10 m	20 - 30 - 40 - 50 m
Peinture		Époxy à deux composants - 200 µm	Époxy à deux composants - 400 µm
Garnitures mécaniques		2 garnitures mécaniques SiC/SiC dans la chambre à huile	-
Capteurs thermiques		Capteurs thermiques bimétalliques (150 °C)	Thermistors PTC/PT100
Type d'installation		Submersible	À sec
Sécurité présence d'eau dans	chambre à huile/ compartiment moteur (signal unique)	OUI	-
	chambre à huile	NON	OUI
	compartiment moteur	NON	OUI
	compartiment couvercle moteur	NON	OUI
Anodes protectrices		NON	OUI
Capteurs de vibration (roulements)		NON	OUI
Capteurs de température (roulements)		NON	PTC/PTC100
Certification ATEX		NON	OUI (II 2G Ex db k IIB T4 / II 2D Ex tb IIIC T135°C)

Ces valeurs sont données à titre purement indicatif.
Zenit se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans préavis.

Manuel de données techniques

Les données techniques et le rendement hydraulique des principaux modèles **UNIQA** figurent dans le **manuel de données techniques** qui peut être téléchargé depuis le site Internet.

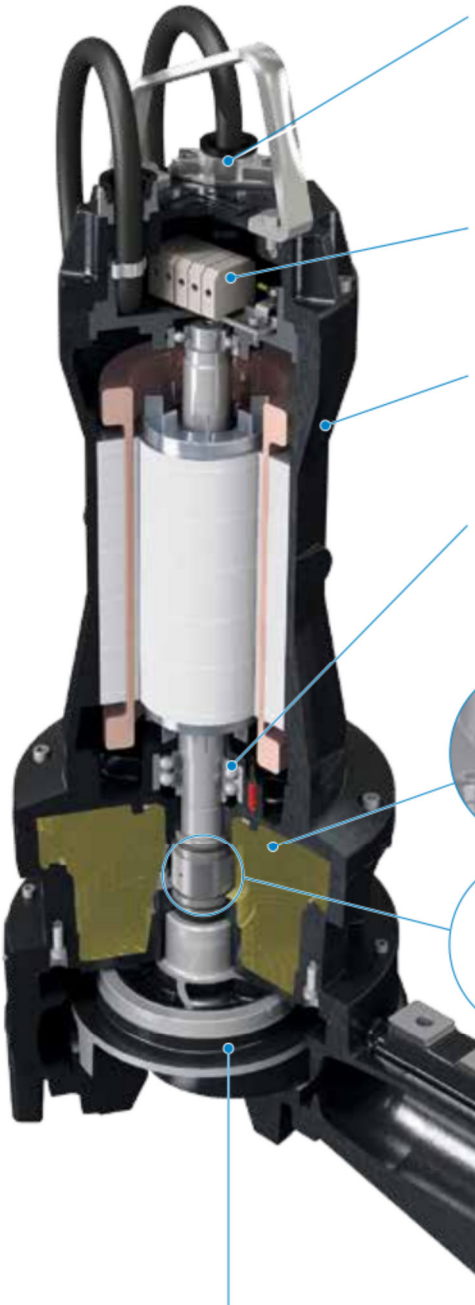
www.zenit.com

ZENO NAVIGATOR SUITE

L'application **ZENO Pump Selector** apporte une aide essentielle pour la sélection et pour la configuration des électropompes. Elle permet d'identifier précisément le produit correspondant aux paramètres de recherche, selon le point de fonctionnement ou directement selon les caractéristiques hydrauliques.

Description

-EX
Gamme certifiée
ATEX II 2G Ex db k IIB T4 / II 2D Ex tb IIIC T135°C



PRESSE-ÉTOUPE
Presse-étoupe anti-arrachement.
Il suffit de dévisser la bague à filetage GAZ pour fixer au presse-étoupe un tuyau rigide ou un tuyau en caoutchouc et protéger ainsi le câble contre les contraintes physiques et mécaniques.
Sur demande, jonction résine pour prévenir les infiltrations d'eau dans le moteur, même avec gaine extérieure déchirée.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES
Le bornier simplifie les branchements électriques. Il se trouve dans un compartiment étanche qui peut être équipé d'un détecteur d'infiltration.

PEINTURE
Peinture époxy à deux composants épaisseur standard 200 µm
(max 400 µm sur demande)

ROULEMENTS
Roulements à billes graissés à vie et dimensionnés pour garantir 100 000 heures de service. En option, des capteurs peuvent contrôler la température et les vibrations pour garantir un fonctionnement optimal.

SONDE D'HUMIDITÉ
Sonde de série pour la détection de l'eau ou de l'humidité dans la chambre à huile des garnitures mécaniques.
De série aussi sur les modèles ATEX.

GARNITURES MÉCANIQUES
Deux garnitures mécaniques en carbure de silicium dans la chambre à huile et le V-ring garantissent une très grande fiabilité, même dans les applications intensives.

ASPIRATION et REFOULEMENT
Les brides d'aspiration et de refoulement peuvent être fournies avec n'importe quel alésage (UNI, ANSI, BS, etc.) pour garantir une compatibilité parfaite avec le système et les accessoires.

ZUG V
Hydraulique vortex

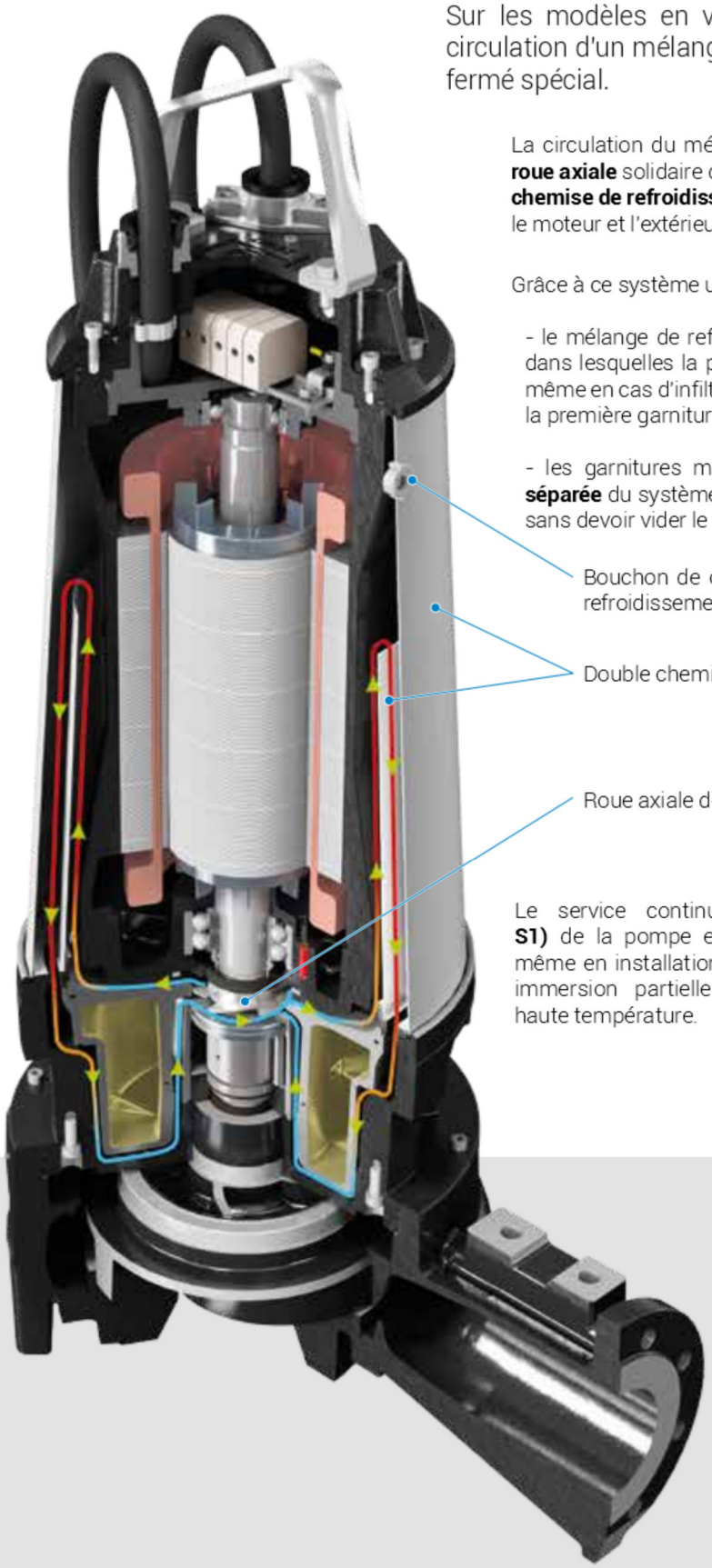
ZUG OC
Hydraulique à canaux

ZUG CP
Hydraulique chopper

ZUG GR
Hydraulique à broyeur

ZUG HP
Hydraulique à grande hauteur d'élévation

Système de refroidissement exclusif



Sur les modèles en version DRY, le moteur est refroidi par la circulation d'un mélange d'eau et de glycol à l'intérieur d'un circuit fermé spécial.

La circulation du mélange à l'intérieur de la pompe est assurée par une **roue axiale** solidaire de l'arbre et par la conception particulière de la **double chemise de refroidissement** en acier qui réalise **l'échange de chaleur** entre le moteur et l'extérieur.

Grâce à ce système unique en son genre :

- le mélange de refroidissement reste **toujours séparé des eaux usées** dans lesquelles la pompe est plongée, sans risque de contamination, ni même en cas d'infiltration d'eau dans la chambre à huile suite à l'usure de la première garniture mécanique ;

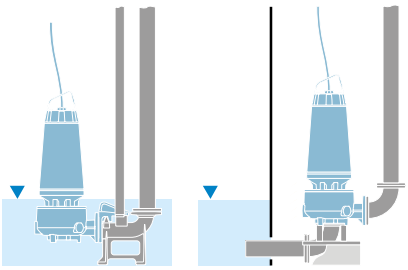
- les garnitures mécaniques se trouvent dans une **chambre à huile séparée** du système de refroidissement et elles peuvent être remplacées sans devoir vider le circuit.

Bouchon de contrôle du niveau et de remplissage du liquide de refroidissement

Double chemise de refroidissement en acier INOX

Roue axiale de circulation

Le service continu **(service S1)** de la pompe est garanti, même en installation à sec, en immersion partielle ou sous haute température.



Pas d'imprévus

En cas d'usure de la garniture mécanique extérieure, le **capteur** signale l'infiltration d'eau dans la chambre à huile.

La seconde garniture mécanique garantit le fonctionnement provisoire de la pompe et permet de **programmer l'intervention** de maintenance, sans entraîner une immobilisation imprévue de tout le système.

Moteur haut rendement

Le cœur de la gamme **UNIQA** comporte des moteurs électriques à haut rendement, dont les caractéristiques garantissent une très grande performance et un fonctionnement continu.

- Rendement **PREMIUM IE3**
- Classe **NEMA A**
- Isolation **classe H** pour tous les modèles de la gamme.

Service **S1** garanti même dans une eau à 60 °C ou plus.

Hydraulique imbouchable

Tous les composants hydrauliques ont été conçus avec des logiciels de dernière génération pour obtenir le rendement maximal et les **meilleures performances**, tout en garantissant un passage libre ample.

Sur tous les modèles avec hydraulique à canaux, un **système de réglage axial** permet de réinitialiser le jeu de la roue et de maintenir les performances inchangées, même suite à l'usure des composants.

Le système **ACS (Anti-Clogging System)** présente une rainure hélicoïdale de profondeur adéquate, gravée sur le diffuseur.
Cette configuration prévient le blocage de la roue, même en présence d'eaux très chargées, et elle permet de déchirer et de déchiqueter les corps filamenteux. Dans ce cas, l'hydraulique est qualifiée d'imbouchable.

Encore plus de fiabilité avec Molib-tech™

Le **nouveau matériau** adopté par Zenit est particulièrement indiqué en présence de forte usure par érosion ou par cavitation sur roue, bride d'aspiration et corps de pompe.

Par un grand projet de recherche, Zenit a mis au point un **nouveau matériau** pour :
- augmenter la résistance des composants ;
- améliorer la fiabilité ;
- garantir une performance constante dans le temps,

même dans des conditions extrêmes.

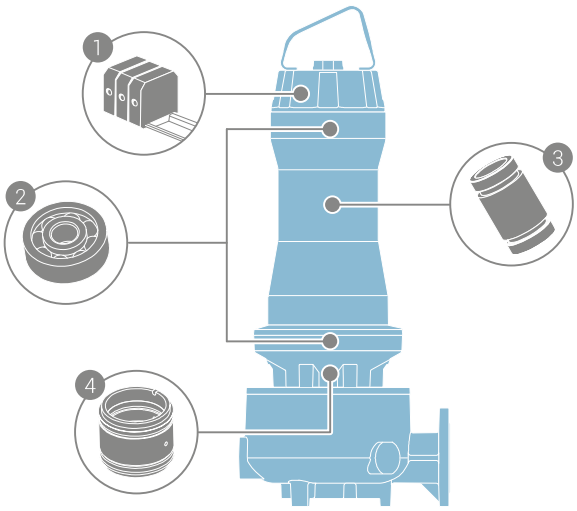
Ce matériau, appelé *Molib-tech™*, est une alternative à la classique protection en céramique. Il s'agit de l'**application d'une couche de matériau haute résistance sur la fonte** pour améliorer les **caractéristiques mécaniques et la performance** du produit.

Contrairement au revêtement céramique classique, la **couche uniforme** du matériau ne modifie pas la régulation du jeu ni ne diminue la performance.

ZENIT
water solutions

Contrôle

Chaque modèle **UNIQA** peut être équipé de sondes pour signaler rapidement toutes les anomalies, pour permettre une intervention immédiate et pour protéger la pompe contre les éventuels dommages.
De plus, le système de contrôle permet de collecter des données sur le fonctionnement des appareils installés, ainsi que de **planifier la maintenance** de façon précise pour éviter une immobilisation imprévue de tout le système.



1 **Bornier :** sonde d'humidité pour signaler l'éventuelle infiltration d'eau dans le couvercle supérieur de sorte à protéger le moteur (en option).

2 **Roulements :** capteur (PT100) pour signaler toute surchauffe anormale (en option), et capteur de vibrations pour signaler l'éventuel déséquilibre de la roue en cas de dommages ou cavitation (en option).

3 **Moteur :** sonde bimétallique pour détecter l'excès de température de travail (de série). En option PTC - PT100.
Capteurs indépendants sur chaque enroulement.
Sonde d'infiltration (en option).

4 **Chambre à huile :** sonde d'humidité (de série).

Maintenance

La gamme **UNIQA** a fait l'objet d'une étude de projet minutieuse et rationnelle pour garantir une **maintenance simple** et le **remplacement rapide** des pièces d'usure.

- **CÂBLE**
  Tous le raccordements électriques sont facilement accessibles dans le couvercle supérieur. Un bornier permet de vite débrancher un câble en vue de son remplacement.
- **GARNITURES MÉCANIQUES**
  Une fois la roue démontée, il suffit de dévisser la bague d'arrêt des garnitures mécaniques pour accéder à la chambre à huile.
- **HUILE**
  Des bouchons accessibles depuis l'extérieur simplifient la vidange de l'huile dans la chambre à huile, que l'installation de la pompe soit horizontale ou verticale.
- **ROULEMENTS**
  Leurs caractéristiques standards limitent les frais de maintenance et permettent de trouver facilement les pièces détachées.
- **LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**
  Le mélange d'eau et de glycol utilisé pour refroidir le moteur se trouve dans un circuit fermé. Pas de remplacement nécessaire même en cas d'utilisation prolongée.

Recherche et développement

Zenit dispose d'un bureau en mesure de mettre au point des **solutions révolutionnaires.** Ses techniciens spécialisés utilisent des logiciels de conception assistée et des systèmes de simulation 3D en dynamique des fluides.

Pendant l'étude de projet, il est possible de prévoir le comportement hydraulique des appareils et d'en analyser les points critiques avant le prototypage, ce qui réduit les coûts et les délais de réalisation.

Le bureau de **Recherche et Développement** peut compter sur un nouveau laboratoire d'essais avec, entre autres, une cuve carrée de 9 mètres de côté et 10 mètres de profondeur qui peut contenir 750 m^3 d'eau. Cette cuve sert à réaliser les essais techniques sur tous les produits.

> CHAQUE PRODUIT ZENIT EST LE RÉSULTAT D'UNE ORGANISATION MODERNE ET FLEXIBLE DU TRAVAIL AU SEIN DE L'ENTREPRISE, D'UNE ÉTUDE DE PROJET MINUTIEUSE ET D'UN ASSEMBLAGE SCRUPULEUX.

Assistance

Customer orientation ne veut pas seulement dire « produit de qualité », mais également « assistance non-stop des clients » à toutes les étapes pour obtenir une totale satisfaction et pour instaurer une collaboration solide qui va bien au-delà du simple rapport commercial.

Zenit a structuré ses activités pour fournir les services suivants :

ASSISTANCE TECHNIQUE AVANT-VENTE
Pour aider les ingénieurs et les techniciens à choisir la solution la plus avantageuse pour leur système, en termes non seulement de coûts, mais aussi de rendements ;

CONSEILS TECHNIQUES
Pour fournir une assistance aux techniciens et responsables de chantier pour l'installation des appareils, avec une documentation détaillée et des visites des lieux ;

SERVICE APRÈS-VENTE
Pour assister les techniciens de maintenance et les réparateurs avec un service efficace de distribution des pièces détachées et avec un large réseau de centres d'assistance agréés.

Chaque application a

NOUS SOMMES IMPLANTÉS DANS LE MONDE ENTIER POUR FOURNIR DES SOLUTIONS EN MATIÈRE DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

sa solution UNIQA®

CHAQUE MODÈLE UNIQA EST OPTIMISÉ POUR L'APPLICATION PRÉVUE

Applications

Relevage pour génie civil

Application
La collecte et l'évacuation des **eaux usées civiles** sont essentielles pour garantir le respect des règles de salubrité. Dans ces applications, les appareils doivent être correctement dimensionnés en raison des nombreux systèmes desservis et, très souvent, de leur utilisation complexe et intensive.

Caractéristiques
Eaux chargées avec corps solides

Solution
ZUG V, ZUG OC

Relevage des eaux d'égout

Application
Le relevage des **eaux d'égout** constitue un problème complexe qui exige des produits fiables en raison de la présence de corps solides et des très nombreux démarrages/heure généralement effectués par les appareils.

Caractéristiques
Eaux usées brutes non filtrées avec corps solides de grande taille

Solution
ZUG CP, ZUG GR

Drainage

Application
L'évacuation des eaux **de pluie** et **souterraines** doit être rapide pour ne pas nuire à la collectivité ni aux propriétés publiques et privées.
Les systèmes doivent donc faire preuve de performance, parce qu'ils doivent pouvoir drainer les eaux usées et les eaux de pluie qui contiennent non seulement des corps solides, mais également des polluants et des substances abrasives.

Caractéristiques
Eaux usées avec corps solides et impuretés provenant des bassins de première pluie et du lavage des rues et places.

Solution
ZUG V, ZUG OC à passage libre ample

Industrie

Application
Dans les productions industrielles, les systèmes de pompage et les équipements doivent être fiables et efficaces pour garantir des grandes performances et éviter ainsi les immobilisations imprévues.
Ces systèmes peuvent se caractériser par une grande hauteur d'élévation. Ils fonctionnent en présence d'eaux ou atmosphères explosibles contaminées par des substances chimiques et corrosives, d'eaux saumâtres ou eaux de processus, de températures élevées.

Caractéristiques
Eaux noires et eaux de processus

Solution
ZUG OC avec roue en Molib-tech™, acier INOX ou bronze, avec certification ATEX

Agriculture

Application
Le relevage des **eaux usées en agriculture** est l'un des défis les plus complexes en raison des conditions difficiles de travail.
Les eaux à transporter sont souvent très chargées, denses, avec des corps filamenteux qui doivent être broyés avant d'atteindre l'égout principal.

Caractéristiques
Eaux chargées avec corps solides et fibreux

Solution
ZUG CP, ZUG V

Jeux d'eaux et irrigation

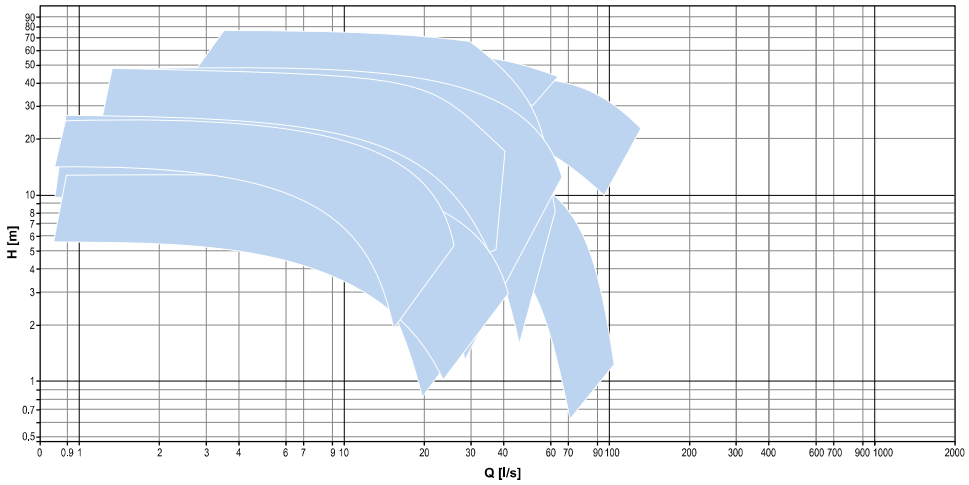
Application
Le pompage des **eaux d'irrigation** et des **jeux d'eaux dans les parcs à thèmes** comporte des difficultés qui ne doivent pas être sous-estimées, en raison de la forte pression nécessaire et de la présence éventuelle de sable et de particules en suspension.
Ce genre d'application exige des moteurs haut régime à longs cycles de fonctionnement, ainsi que des matériaux très résistants à l'usure.

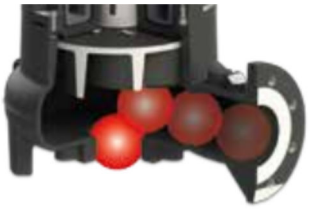
Caractéristiques
Eaux claires ou peu chargées

Solution
ZUG HP

ZUG **V**

Plages de fonctionnement





Caractéristiques de la gamme

Puissance	3 ÷ 37 kW
Pôles	2 / 4
Refoulement	DN65 ÷ DN150
Passage libre	max 150
Débit max	108 l/s
Hauteur d'élévation max	76 m

Hydraulique
- Roue vortex
- Passage libre intégral

Pour
- Eaux avec corps solides en suspension
- Égouts, drainages et bassins de première pluie

Exigence

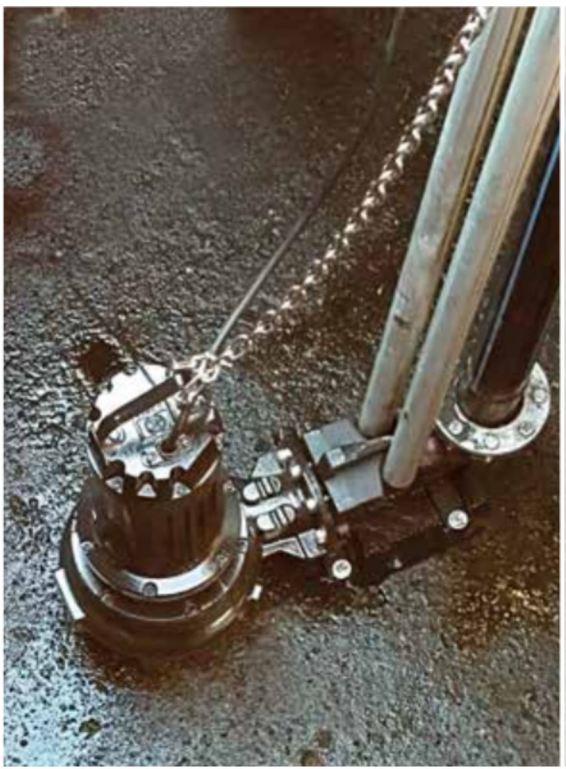
- Relevage des eaux provenant des bassins de première pluie

Difficultés

- Eaux usées avec impuretés, corps solides et polluants
- Longues périodes d'inactivité alternées avec des cycles fréquents de travail

Solution Zenit

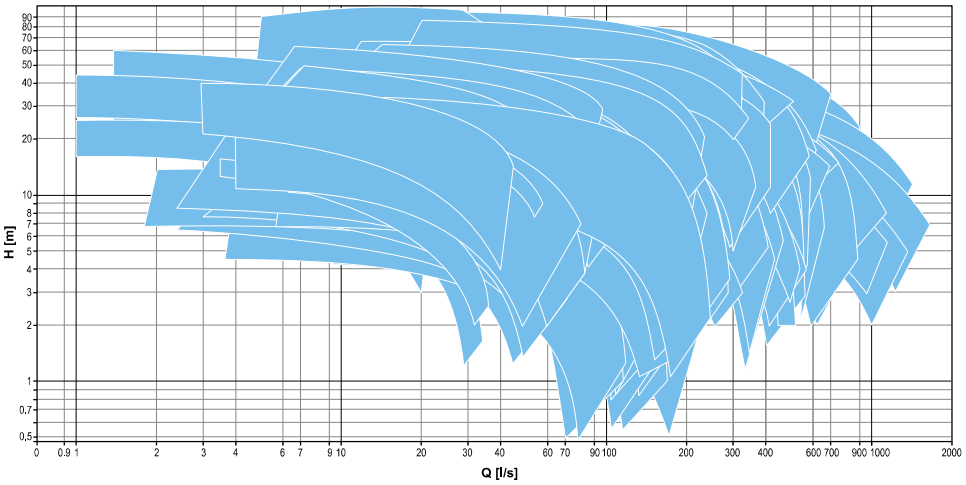
UNIQA avec roue vortex **(ZUG V)** :
- passage libre intégral qui empêche le blocage de la roue et garantit un service régulier
- moteurs haut rendement classe IE3 qui diminuent la consommation d'énergie pour limiter les coûts d'exploitation, y compris en cas de fonctionnement prolongé



Station de relevage eaux de pluie provenant des cuves de réception (Italie)
4 pompes ZUG V 100B 5,5/4 AW

ZUG **OC**

Plages de fonctionnement



Caractéristiques de la gamme

Puissance	3 ÷ 355 kW
Pôles	2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12
Refoulement	DN80 ÷ 500
Passage libre	max 270 x 110 mm
Débit max	1500 l/s
Hauteur d'élévation max	102 m

Hydraulique
- Roue à canaux
- Très grande performance hydraulique

Pour
- Eaux usées denses et chargées
- Égouts, relevage des eaux civiles et industrielles

Exigence
- Relevage des eaux usées chargées, débit élevé

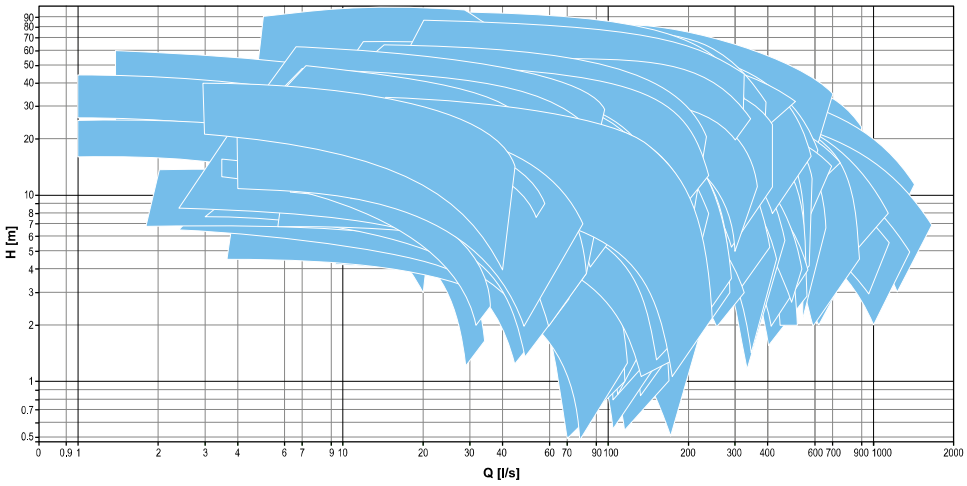
Difficultés
- Eaux chargées et denses avec traces de substances explosibles

Solution Zenit
UNIQA avec roue à canaux **(ZUG OC)**
- haute performance hydraulique
- version avec chemise de refroidissement pour autoriser le service S1 à sec.
- utilisation avec vanne de brassage pour garder en mouvement les eaux usées et réduire ainsi le curage des cuves de réception

Station de pompage eaux usées civiles (Thaïlande)
12 pompes ZUG OC 300G 315/4 AD

ZUG **CP**

Plages de fonctionnement



Caractéristiques de la gamme

Puissance	3 ÷ 355 kW
Pôles	2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12
Refoulement	DN80 ÷ 500
Passage libre	45 ÷ 150 mm
Débit max	1500 l/s
Hauteur d'élévation max	102 m

Hydraulique
- Roue chopper avec traitement Molib-tech™ de série
- Broyage des corps solides et hydraulique imbouchable garantissant un passage libre pratiquement illimité

Rendement hydraulique seulement -2/3 % par rapport à une classique roue à canaux

Pour
- Eaux avec corps solides broyables de grande taille
- Égouts

Exigence
- Relevage boues d'égout non filtrées

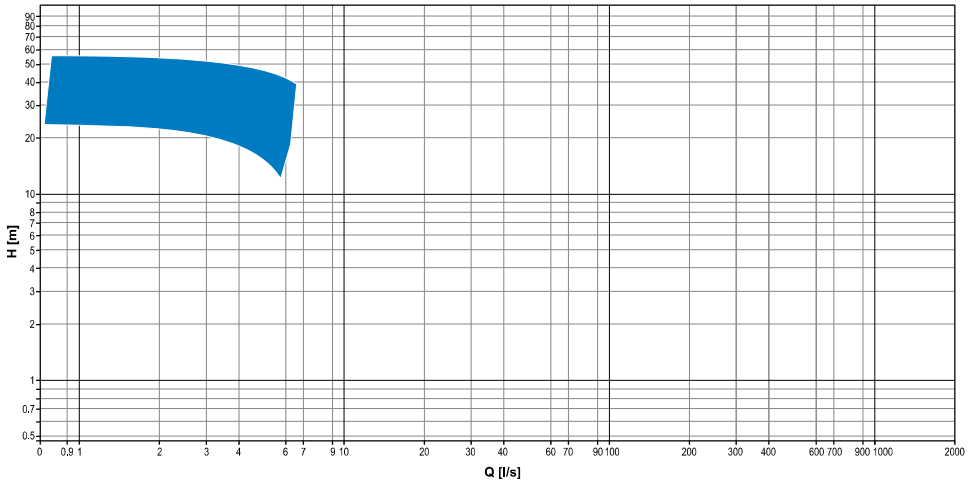
Difficultés
- Présence de corps solides de diverses natures et tailles

Solution Zenit
UNIQA avec roue chopper **(ZUG CP)** :
- roue avec système de découpe
- haut débit pour assurer un pompage rapide et éviter la sédimentation

Station de pompage eaux d'égout chargées (Italie)
4 pompes ZUG CP 250B 45/6 AW

ZUG **GR**

Plages de fonctionnement



Caractéristiques de la gamme

Puissance	4 ÷ 9 kW
Pôles	2
Refoulement	DN50
Passage libre	-
Débit max	6.4 l/s
Hauteur d'élévation max	54 m

Hydraulique
- Roue avec broyeur
- Système de découpeavec couteau rotatif à trois lames

Pour
- Eaux usées avec corps broyables solides et filamenteux
- Égouts, relevage des eaux civiles

Exigence
- Pompage des eaux usées chargées avec corps solides broyables

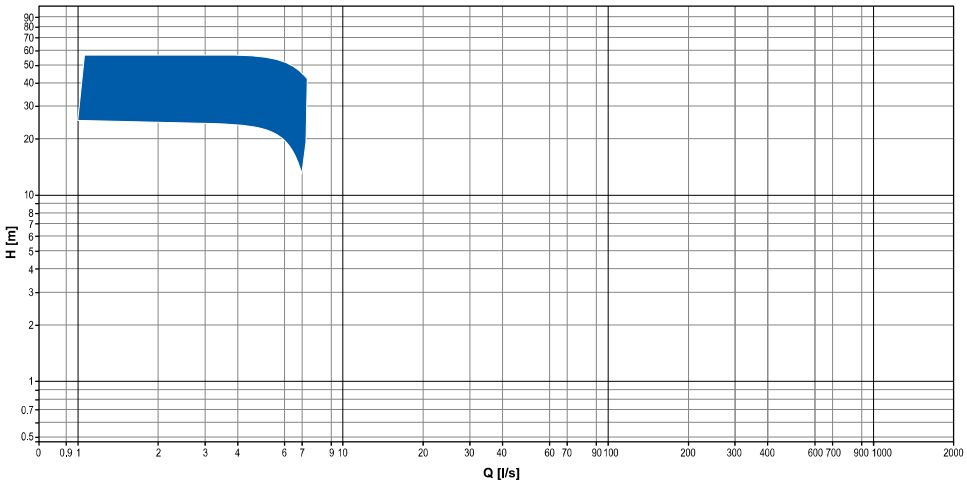
Difficultés
- Présence de déchets organiques et déchets de production

Solution Zenit
UNIQA grinder **(ZUG GR)**
- couteau triangulaire rotatif en acier pour couper les corps solides et fibreux
- moteurs en classe de rendement IE3 à basse consommation, pour un fonctionnement prolongé et des démarrages fréquents

Relevage dans une station d'épuration industrielle (Chine)
3 pompes ZUG GR 050A 7,5/2 AW

ZUG **HP**

Plages de fonctionnement



Caractéristiques de la gamme

Puissance	4 ÷ 9 kW
Pôles	2
Refoulement	DN50
Passage libre	7.5 mm
Débit max	8.2 l/s
Hauteur d'élévation max	55.5 m

Hydraulique
- Roue multicanaux ouverte en fonte
- Très grande hauteur d'élévation

Pour
- Eaux claires, eaux de pluie et eaux d'infiltration
- Applications en agriculture, irrigation et pisciculture

Exigence
- Irrigation

Difficultés
- Très hautes pressions

Solution Zenit
UNIQA avec roue à grande hauteur d'élévation **(ZUG HP)**
- très grande performance hydraulique
- basse consommation d'énergie

Système de relevage des eaux épurées pour irrigation (Irlande)
2 pompes ZUG HP 050A 9/2 AW