



water solutions



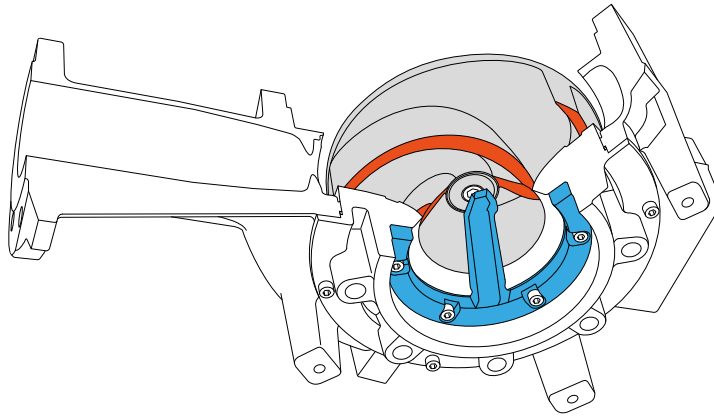
ÉLECTROPOMPES SUBMERSIBLES  
HAUTE PERFORMANCE  
AVEC DISPOSITIF DE COUPE

# CHOPPER

UNIQA®

## Série *Chopper*

La solution définitive aux problèmes de bouchage des pompes et des tuyauteries dans les installations de relevage des eaux chargées avec déchets solides



Dans les installations de traitement des eaux usées, il arrive souvent qu'à l'intérieur des cuves de récupération se concentre une **quantité importante de déchets solides**, parfois de grandes dimensions, qui peuvent **bloquer la roue** et **boucher les tuyauteries**, rendant plus ou moins inefficace la station de relevage.

Quand ceci a lieu dans une période d'afflux important d'eau dans la cuve, le blocage de la pompe représente un grave problème qui peut engendrer des débordements et compromettre la sécurité.



L'utilisation de grilles jouant le rôle de filtres ne constitue pas un remède efficace car, en cas d'eaux très chargées, il faut mettre en place un **contrôle constant** et un **retrait fréquent** des déchets solides recueillis.

Le nettoyage périodique nécessaire implique l'intervention de personnel spécialisé et l'arrêt de l'installation pour toute la durée des opérations, avec par conséquent une augmentation des coûts de gestion.



La nature variée des **déchets** présents, fibreux mais aussi plastiques et métalliques, ne permet pas d'utiliser de normales pompes avec broyeur à cause de leur **passage libre réduit**.

En outre, le débit limité qui caractérise généralement ces modèles implique qu'il faut beaucoup de temps pour vider la cuve jusqu'au seuil de sécurité.

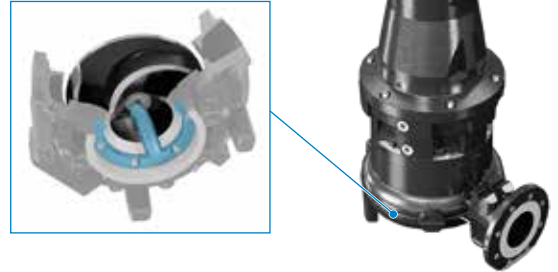


## La solution Zenit

Les modèles ZUG CP avec moteurs haute performance et hydraulique "Chopper" sont en mesure d'expulser tout corps solide broyable présent dans les déchets, grâce à un efficace système de coupe.

Le cœur du système est représenté par un robuste **couteau en acier** avec bord aiguisé, au ras des hélices de la **roue à canaux**, permettant de couper des corps solides de n'importe quelle forme et matériau.

On évite ainsi le blocage de la roue, mais aussi l'accumulation de résidus à l'intérieur de la tuyauterie, garantissant le fonctionnement normal de l'installation.



Le **design particulier des composants**, conçus par logiciel de modélisation fluidodynamique tridimensionnel



L'utilisation de **matériaux innovants** garantissant une bonne résistance aux contraintes mécaniques et à l'usure



L'**hydraulique haute performance** pour un bon rendement même dans les conditions de travail les plus pénibles

## Une gamme polyvalente

Les caractéristiques de construction et les solutions techniques adoptées rendent les modèles **UNIQA Chopper** adaptés pour de multiples utilisations dans le civil et l'industrie.



- Applications lourdes sur stations de traitement des eaux usées civiles
- Stations de pompage des eaux chargées avec corps solides
- Relevage des eaux d'égout



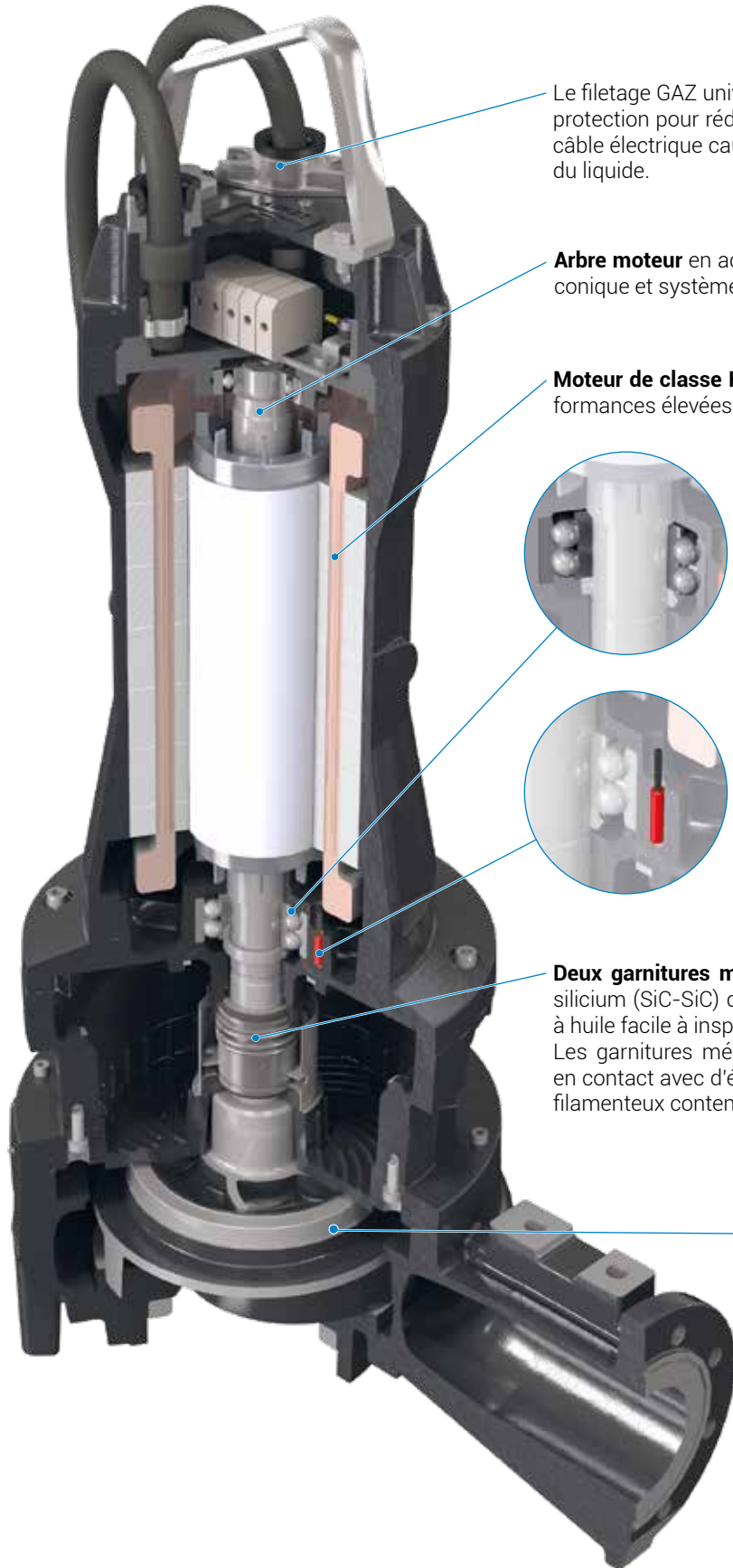
- Relevage en entreprise agricole et élevage zootechnique
- Processus d'élaboration de la viande
- Industrie de la pêche et de la conserve



- Relevage en chaîne de production de la cellulose et du papier
- Recirculation des eaux dans l'industrie textile et du cuir
- Pompage des eaux chargées dans les chaînes industrielles en général

## CHOPPER

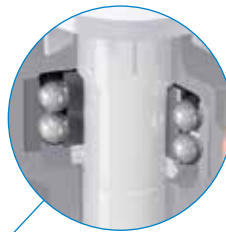
### Fonctionnement



Le filetage GAZ universel du **presse-étoupe** permet de fixer un tuyau de protection pour réduire les contraintes chimiques et mécaniques sur le câble électrique causées par les turbulences ou par la nature agressive du liquide.

**Arbre moteur** en acier AISI 431 avec accouplement de la roue par joint conique et système de réglage du jeu de la roue.

**Moteur de classe H et efficacité PREMIUM IE3**, garantissant des performances élevées et des consommations énergétiques réduites.

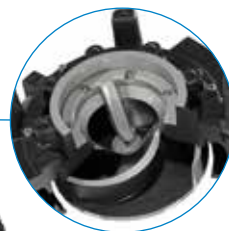


**Roulements** surdimensionnés pour garantir 100 000 heures de travail.



À l'intérieur du moteur, du compartiment du bornier et de la chambre à huile, il est possible d'installer une ou plusieurs **sondes** pour signaler la présence d'eau ou d'humidité. Capteurs de vibration et de température des roulements.

**Deux garnitures mécaniques** en carbure de silicium (SiC-SiC) dans une grande chambre à huile facile à inspecter. Les garnitures mécaniques ne sont jamais en contact avec d'éventuels corps solides ou filamenteux contenus dans les déchets.



**Roue Chopper** en *hard cast iron* de série, avec système de coupe des corps solides  
**Efficacité hydraulique à peine -3/5 % par rapport à une normale roue à canaux**

#### Gamme homologuée ATEX



II 2GD

Ex db IIB T4 Gb / Ex h IIB T4 Gb  
Ex tb IIIC T135°C Db / Ex h IIIC T135°C Db

## Système de coupe *No-Lock*

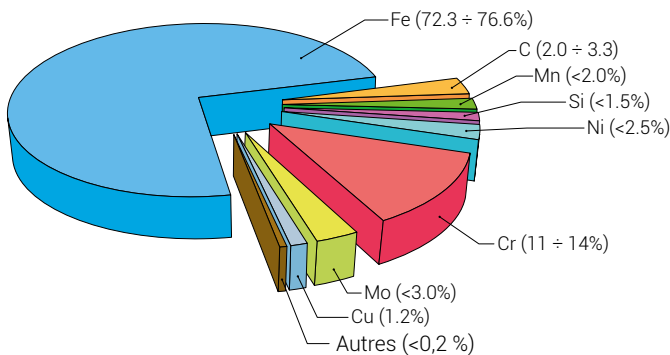
Le système innovant *No-Lock* permet de couper n'importe quel corps solide broyable présent dans les déchets, évitant tout blocage

Chaque modèle Chopper est doté d'un système hydraulique haute performance qui comprend :

- **ROUE À CANAUX**

avec hélice au bord aiguisé fabriquée dans un nouveau matériau appelé **Hard cast iron**, plus résistant que la fonte grise généralement utilisée, avec une valeur de dureté comprise entre 450 et 500 HB.

Sa composition est particulièrement complexe et dérive de l'union chimique de plusieurs substances selon des proportions précises.



Nom	<b>ASTM A532</b>
Classe	<b>II</b>
Type	<b>A</b>

- **SYSTÈME DE COUPE**

formé d'un couteau au ras des hélices de la roue, fabriqué en acier AISI 440C.

Ce matériau présente du carbone dans une proportion d'environ 1,2 %. Il s'agit d'un excellent acier inoxydable avec valeur de dureté d'environ 300 HB et une bonne tenue de coupe.



Avec cette configuration, la pompe est en mesure de **couper les corps solides et filamenteux** présents dans les déchets, évitant tout **blocage** ou bouchage, et elle est particulièrement résistante à la **corrosion**.

## Système de refroidissement

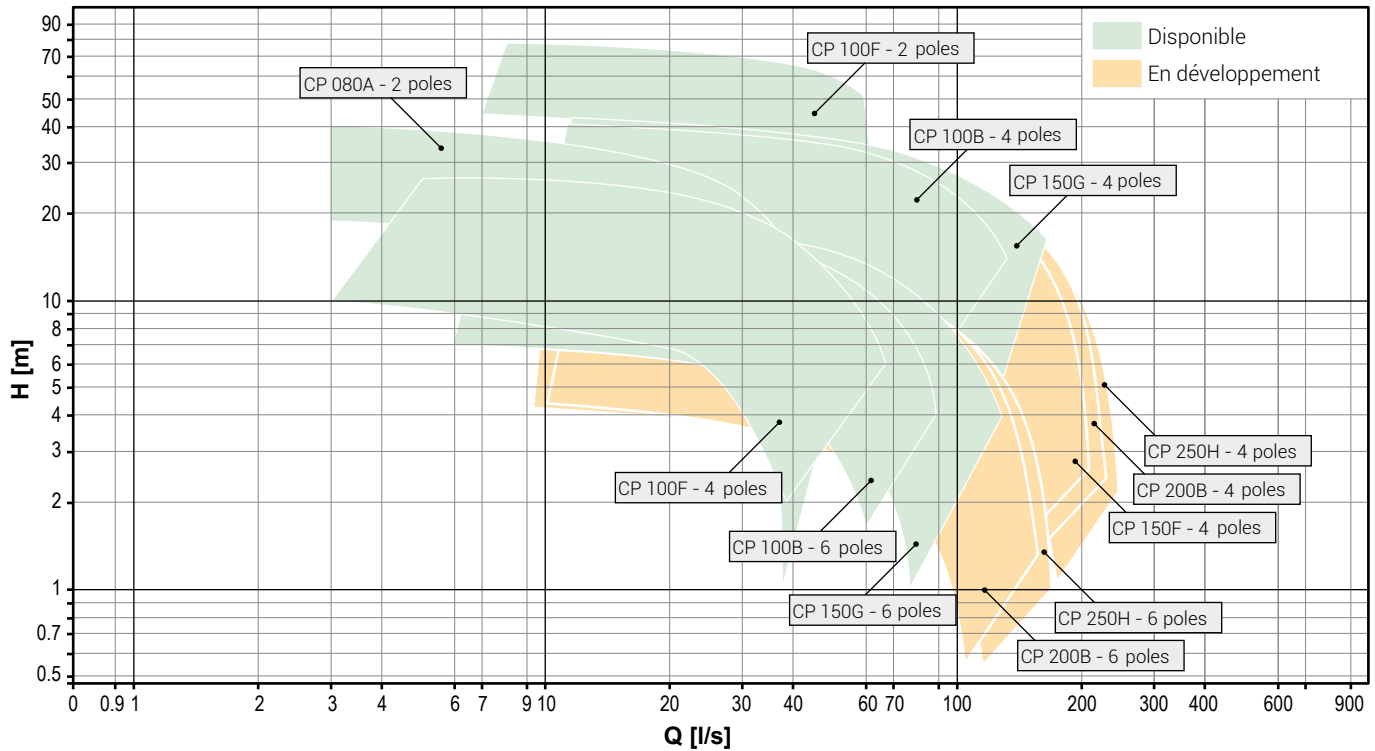
Sur les modèles en **version DRY**, le refroidissement du moteur a lieu grâce à un mélange d'eau et de glycol qui circule à l'intérieur d'un circuit fermé spécial.

La recirculation d'un mélange à l'intérieur de la pompe est possible grâce à une **roue axiale** soumise à l'arbre et grâce au dessin spécial du **double compartiment en acier**, qui garantit l'échange thermique nécessaire entre le moteur et l'environnement externe.

Le fonctionnement constant (**service S1**) de la pompe est garanti également dans les installations à sec, dans des conditions d'immersion partielle ou dans des milieux à température élevée.



## Performances



## Caractéristiques

- Versions à 50 et 60 Hz
- Protections thermiques intégrées dans le stator
- Roulements longue durée (jusqu'à 100 000 heures)
- Système de surveillance des infiltrations dans le compartiment garnitures (de série) et dans le moteur (option)
- Deux garnitures mécaniques en carbure de silicium dans une grande chambre à huile
- Système de refroidissement BREVETÉ en compartiment fermé avec recirculation interne

## Détails d'utilisation

Température max. d'utilisation	40 °C (60 °C en option)
pH liquide	6 ÷ 14
Viscosité liquide	1 mm <sup>2</sup> /s
Densité liquide	1 kg/dm <sup>3</sup>
Pression acoustique max.	<70 dB
Profondeur max. d'immersion	20 m
Mises en marche max. heure	20 [<10 kW] / 15 [>10 kW]

## Matériaux

Revêtement moteur	Fonte EN-GJL-250
Roue	Hard cast iron
Garnitures mécaniques	Deux en carbure de silicium (2SiC)
Visserie	Acier inox - Classe A2-70
Garniture standard	Caoutchouc - NBR
Vilebrequin	Acier inox - AISI 431
Système de coupe	Acier inox - AISI 440C
Peinture	Époxi bicomposant avec haute résistance à la corrosion



## Données électriques et hydrauliques

### ZUG CP 080A

2 pôles

Refoulement	DN80
Aspiration	DN80
Débit max.	49 l/s
Hauteur manométrique max.	40.5 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
4/2 B	4.54	4.0	7.7	0.85	88.2
5.5/2 B	6.17	5.5	10.2	0.88	89.2
7.5/2 B	8.32	7.5	14.1	0.85	90.1
9/2 B	9.92	9.0	16.6	0.87	90.7
11/2 B	12.0	11.0	20.0	0.87	91.7

### ZUG CP 100F

2 pôles

Refoulement	DN100
Aspiration	DN150
Débit max.	70 l/s
Hauteur manométrique max.	75 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
22/2 A	23.70	22.0	39.3	0.87	92.8
30/2 A	32.16	30.0	51.0	0.91	93.3
37/2 A	39.64	37.0	66.5	0.86	93.3
45/2 A	47.82	45.0	79.2	0.87	94.1

4 pôles

Refoulement	DN100
Aspiration	DN150
Débit max.	65.7 l/s
Hauteur manométrique max.	25.5 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
3/4 A	3.42	3.00	6.6	0.75	87.7
4/4 A	4.51	4.00	8.4	0.77	88.7
5.5/4 A	6.14	5.50	11.7	0.76	89.6
7.5/4 A	8.30	7.50	14.5	0.83	90.4
9/4 A	9.91	9.00	18.3	0.78	90.8
11/4 A	12.04	11.00	21.3	0.81	91.4
15/4 A	16.32	15.00	28.2	0.84	91.9

### ZUG CP 100B

4 pôles

Refoulement	DN100
Aspiration	DN150
Débit max.	135 l/s
Hauteur manométrique max.	40 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
11/4 A	12.04	11.0	21.3	0.81	91.4
15/4 A	16.32	15.0	28.2	0.84	91.9
18.5/4 A	19.98	18.5	35.2	0.82	92.6
22/4 A	23.64	22.0	40.6	0.84	93.1
30/4 A	32.05	30.0	55.7	0.83	93.6
37/4 A	39.42	37.0	68.3	0.83	93.9
45/4 A	47.77	45.0	79.7	0.86	94.2

6 pôles

Refoulement	DN100
Aspiration	DN150
Débit max.	110 l/s
Hauteur manométrique max.	75 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
4/6 A	4.61	4.0	8.9	0.75	86.8
5.5/6 A	6.25	5.5	11.6	0.78	88.0
7.5/6 A	8.41	7.5	16.1	0.75	89.2
9/6 A	10.03	9.0	19.8	0.73	89.7
11/6 A	12.19	11.0	22.7	0.78	90.2
13/6 A	14.57	13.0	25.9	0.81	89.2

### ZUG CP 150G

4 pôles

Refoulement	DN150
Aspiration	DN150
Débit max.	164 l/s
Hauteur manométrique max.	39 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
11/4 A	12.04	11.0	21.3	0.81	91.4
15/4 A	16.32	15.0	28.2	0.84	91.9
18.5/4 A	19.98	18.5	35.2	0.82	92.6
22/4 A	23.64	22.0	40.6	0.84	93.1
30/4 A	32.05	30.0	55.7	0.83	93.6
37/4 A	39.42	37.0	68.3	0.83	93.9
45/4 A	47.77	45.0	79.7	0.86	94.2

6 pôles

Refoulement	DN150
Aspiration	DN150
Débit max.	118 l/s
Hauteur manométrique max.	18.4 m

Moteur	P1 (kW)	P2 (kW)	A	cos φ	η <sub>mot</sub> (%)
4/6 A	4.61	4.0	8.9	0.75	86.8
5.5/6 A	6.25	5.5	11.6	0.78	88.0
7.5/6 A	8.41	7.5	16.1	0.75	89.2
9/6 A	10.03	9.0	19.8	0.73	89.7
11/6 A	12.19	11.0	22.7	0.78	90.2
13/6 A	14.57	13.0	25.9	0.81	89.2