

UNIQA®

Pompes submersibles haute performance



Diminution des émissions de CO₂, réduction des coûts et protection de l'environnement. Autant de problématiques qui nous concernent de près et auxquelles nous devons répondre dans le respect des générations futures. Les moteurs d'**UNIQA** atteignent la classe d'efficacité IE3 et peuvent fonctionner en mode continu (S1) dans l'eau jusqu'à la température de 60 C, conformément à la classe « NEMA A ».

En milieu domestique et industriel, la fiabilité d'une pompe submersible est synonyme de fonctionnement régulier, de performances constantes et de cycles de travail continus, sans interruptions indésirables et coûteuses du système.

C'est la raison pour laquelle **UNIQA** est constituée de matériaux innovants, est dotée d'un nouveau système de refroidissement breveté et présente des solutions techniques d'avant-garde. Toutes ces caractéristiques font d'**UNIQA** un produit sûr et fiable, sans compromis.

La gamme **UNIQA** constitue une solution idéale pour tout type d'installation en milieu domestique, industriel et professionnel grâce au grand choix de moteurs de 4 à 355 kW à 2, 4, 6, 8, 10 ou 12 pôles, à 50 et 60 Hz et avec orifice de refoulement de DN65 à DN500. Les roues Vortex à large passage libre et à canaux avec système antiblocage caractérisent la série **UNIQA** pour une utilisation optimale au sein de tout environnement de travail.

Rien que le strict nécessaire : moins de gaspillages, plus d'efficacité.

Dans les pays en développement, les dépenses énergétiques liées à la fourniture de l'eau occupent généralement le deuxième poste des budgets locaux. Cette information est d'autant plus importante si nous considérons que, d'ici 2020, dans ces pays, 50 pour cent de la population migrera vers les centres urbains.

Il semble clair, par conséquent, que la consommation d'énergie ne cessera d'augmenter afin de garantir la fourniture d'eau et le traitement des eaux usées ; actuellement, environ 3 pour cent de la consommation mondiale d'énergie sont utilisés pour pomper et traiter les eaux d'origine domestique et industrielle.

Par conséquent, les réseaux de distribution d'eau doivent absolument assurer une efficacité maximale et réduire les gaspillages au minimum..

LCC: Life Cycle Cost

Le « Life Cycle Cost » (LCC) présente trois facteurs principaux : l'investissement initial, les coûts énergétiques et les coûts de maintenance. Il faut tenir compte que, pour la pompe ou pour l'installation, les coûts énergétiques, les frais d'installation, les coûts liés à l'environnement, les coûts de mise hors service et de dépose représentent **85 % du coût global**. Les coûts de maintenance, quant à eux, **équivalent à 5 %**. Il est donc clair que **l'investissement initial a un « poids » de seulement 10 % sur le LCC**.

Tout comme l'iceberg ne laisse paraître que dix pour cent de son volume total, cachant sous l'eau la quasi-totalité de sa masse, le coût d'une installation ne laisse voir que l'investissement initial, dissimulant les « frais d'exploitation et de maintenance » qui représentent la plus grosse partie et dépassent le prix d'achat haut la main.

Si les moteurs et les composants internes d'une pompe submersible assurent une efficacité maximale, ils peuvent entraîner une réduction significative de la consommation et, par conséquent, permettre de récupérer, en l'espace de deux ans, la différence que vous avez investie en plus pour acheter une pompe qui présente les mêmes caractéristiques, mais une efficacité énergétique supérieure*.

**Il est essentiel de contrôler régulièrement les composants du système, ainsi que son fonctionnement et sa performance pour réaliser les objectifs d'efficacité.*

La solution UNIQA

Dans cette optique, Zenit a décidé d'orienter ses stratégies vers la réalisation de produits en mesure de répondre à des critères restrictifs en matière d'efficacité et de fiabilité, afin de réduire le plus possible les arrêts du système, ainsi que les frais de gestion.

EFFICACITÉ SANS COMPROMIS

Pour atteindre les niveaux d'excellence définis par les nouvelles normes internationales, telles que la **classe « NEMA A »**, Zenit n'a pas fait de compromis, en créant UNIQA, un produit destiné à durer dans le temps en milieu domestique et industriel, en mesure de garantir des performances relevant de la **classe d'efficacité Premium IE3**.

Un grand choix de moteurs de 4 à 355 kW à 2, 4, 6, 8, 10 ou 12 pôles, à 50 et 60 Hz avec orifice de refoulement de DN65 à DN500, ainsi que des roues Vortex à large passage libre et à canaux avec système antiblocage caractérisent la série UNIQA pour une utilisation optimale au sein de tout environnement de travail.

Les dimensions généreuses des pièces mécaniques confèrent aux machines une durée de vie importante, avec des intervalles d'entretien et une interruption du système réduits, permettant des économies de coûts.

Une performance et des cycles de travail continus, sans interruptions indésirables et coûteuses du système. La fiabilité d'une pompe submersible est synonyme de fonctionnement régulier.

C'est la raison pour laquelle UNIQA est constituée de matériaux innovants, adopte des solutions techniques d'avant-garde et est dotée d'un nouveau système de refroidissement breveté.

Efficacité, performances et fiabilité

L'interaction entre rendement du **moteur**, **performances hydrauliques** et **fiabilité**, confère à UNIQA une efficacité d'ensemble particulièrement élevée, en mesure de garantir dans le temps des retours économiques importants.

Des mots aux faits :

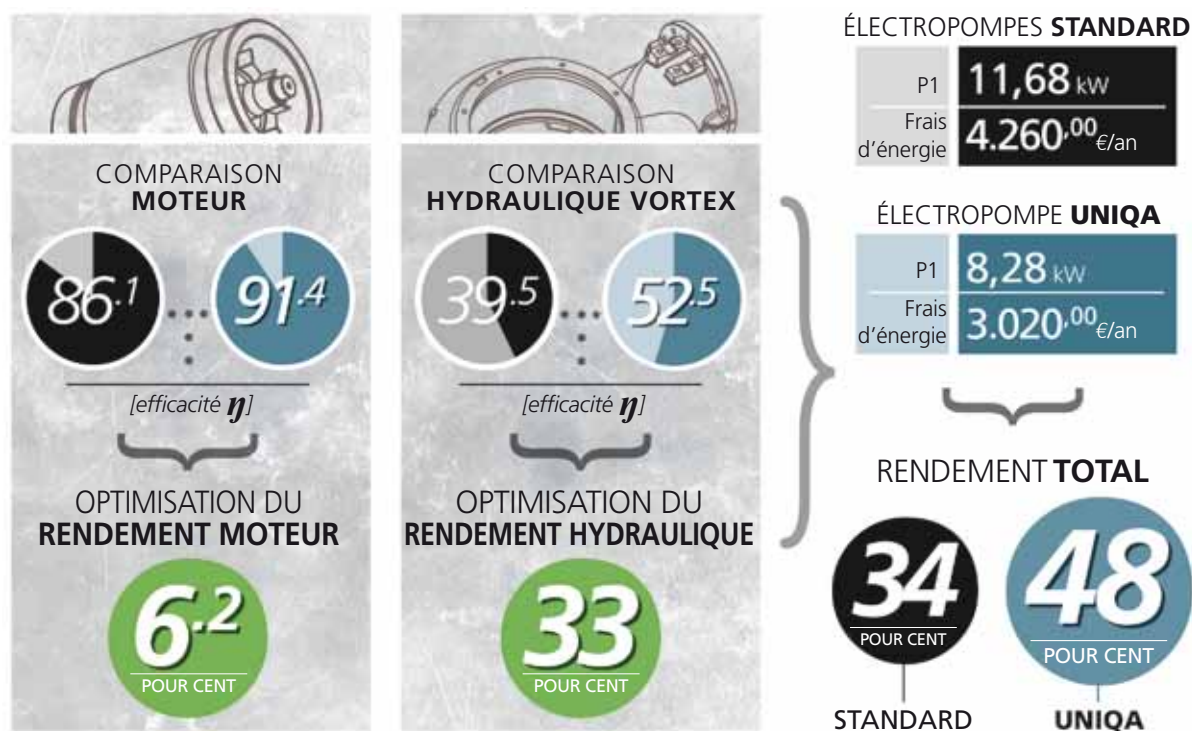
haute efficacité non seulement en matière de performances, mais également en termes de frais d'exploitation.

Pour comprendre réellement le degré d'efficacité d'UNIQA, analysons précisément les données d'une petite station de relevage. Supposons que notre point de fonctionnement présente un débit de 30 l/s et une hauteur de 13,5 m.

Nous aurons besoin d'une puissance hydraulique de 3 973 kW ($P_{idr} = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H$), pour un total de 10 heures de travail par jour (3 650 heures par an), avec un coût énergétique de 0,10 €/kWh. Voici la situation qui se présentera vraisemblablement au sein de notre station.

LA VALEUR D'UNIQA

Comparons les performances au point de fonctionnement indiqué précédemment d'une pompe submersible UNIQA équipée d'un moteur à « **efficacité Premium IE3 et hydrauliques haute performance** » (en bleu) à celles d'une pompe équipée d'un « **moteur standard et hydraulique traditionnelle** » (en noir).



Dans l'exemple, il est évident que grâce à l'utilisation d'une **électropompe UNIQA équipée d'un moteur à efficacité PREMIUM IE3 (+6,2 %) et hydraulique haute performance (+33 %) par rapport à une électropompe STANDARD**, on obtient une **amélioration du rendement total du système au point de fonctionnement requis de 6 pour cent**, garantissant ainsi des économies importantes.

1.240€ L'EFFICACITÉ D'UNIQA AVEC UN MOTEUR PREMIUM IE3 ET HYDRAULIQUE HAUTE PERFORMANCE PEUT REPRÉSENTER 1 240,00 €/AN D'ÉCONOMIES ÉNERGÉTIQUES.

Description



Passe-câble

Sur demande, l'entrésinement de l'entrée des câbles est réalisée, empêchant ainsi toute infiltration d'eau dans le couvercle du moteur, également en cas de trituration de la gaine extérieure du câble.



Compartiment moteur

Possibilité d'installer une ou plusieurs sondes à l'intérieur du compartiment moteur en vue de signaler la présence d'eau ou d'humidité.



Arbre d'entraînement

Arbre d'entraînement en acier AISI 431.
Sur option, l'arbre peut être fourni en NITRONIC 50, matériau présentant une résistance chimique et mécanique supérieures aux normes communes AISI 316 et AISI 329.



Roulements

Roulements surdimensionnés pour garantir 50 000 heures de travail.



Garnitures mécaniques

Deux garnitures mécaniques en carbure de silicium dans la chambre à huile et V-ring.
L'huile peut être contrôlée et remplacée également lorsque la pompe est en position verticale, en agissant sur les bouchons prévus à cet effet, situés à l'extérieur du support.



Brides

Différents types de perçages des brides sont disponibles, tels qu'ANSI, BS.

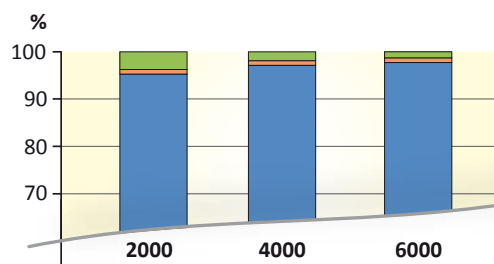




Moteur à haute efficacité

Moteur à efficacité PREMIUM IE3, fonctionnement respectant la classe NEMA A, isolé selon la classe H. Fonctionnement garanti en mode S1 même dans l'eau, à la température de 60 C ou plus.

Généralement, puisque les coûts énergétiques ont une incidence plus élevée par rapport aux postes de dépenses, avec un fonctionnement continu, les économies réalisées par rapport à un système traditionnel seront plus importantes et les dépenses effectuées pour l'achat d'un **système haute performance** seront récupérées à court terme, sans tenir compte des avantages indiscutables en matière d'impact environnemental.



	Fonctionnement (heures/an)			Coûts (%)
	2000	4000	6000	
Achat	3.8	1.9	1.3	
Manutention	1.0	1.0	1.0	
Énergie	95.2	97.1	97.7	



Hydraulique imbouchable

Tous les composants hydrauliques ont été conçus en vue d'obtenir la plus grande efficacité et les meilleures performances, tout en garantissant de larges passages libres.

Deux types de roues disponibles :

vortex et **à canaux** haut rendement en fonte, en acier inox ou en bronze/aluminium.

Sur tous les modèles avec hydraulique à canaux, un système de réglage axial permet de réinitialiser le réglage 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 corps de la pompe.

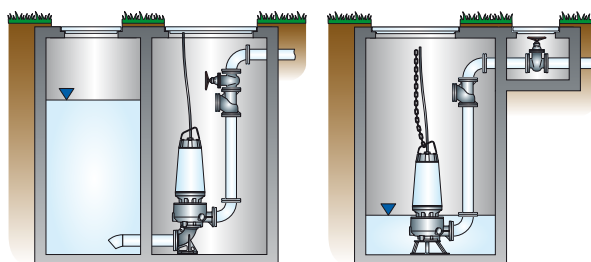
Cette configuration prévient le blocage de la roue, même en présence d'eaux très chargées, et elle permet de déchirer et de déchiqueter les corps filamenteux. Dans ce cas, l'hydraulique est qualifiée d'imbouchable.



Système de refroidissement (BREVETÉ)

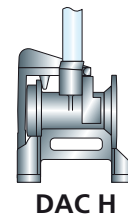
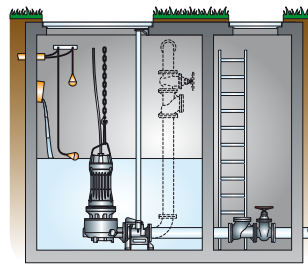
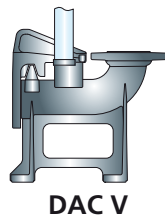
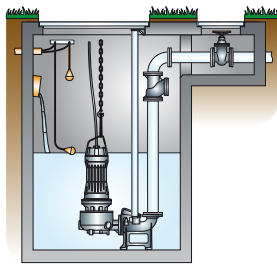
Le refroidissement du moteur intervient par le biais d'un système de recirculation interne à « circuit fermé » **breveté**. De cette manière, le fluide utilisé dans le processus n'est pas altéré, pas même en cas de pénétration accidentelle de liquide contaminé dans la chambre à huile suite à l'usure de la première garniture mécanique.

Le fonctionnement continu est garanti, et ce même au sein d'installations à sec et en conditions de submersion partielle.



Types d'installation

Installation avec dispositif d'accouplement (Type P)



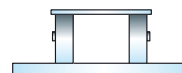
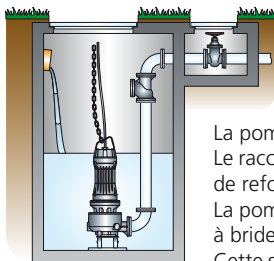
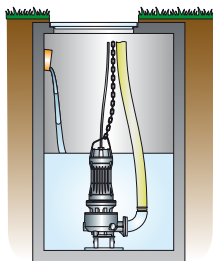
Le dispositif d'accouplement à refoulement vertical ou horizontal est fixé au fond de la cuve.

La pompe est descendue dans la cuve le long des deux barres de guidage jusqu'à l'assemblage avec le dispositif d'accouplement.

Le tuyau de refoulement est relié au dispositif d'accouplement par une bride standardisée.

Cette solution permet d'effectuer des contrôles et des interventions de manutention sur la pompe de manière extrêmement simple, sans devoir vidanger la cuve.

Installation libre (Type S)



KBS

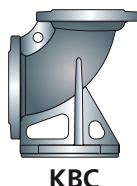
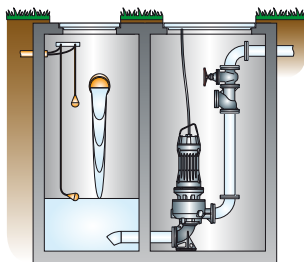
La pompe, fixée à l'embase, est posée verticalement au fond de la cuve.

Le raccordement au système intervient par le biais d'une tuyauterie à bride reliée à l'orifice de refoulement.

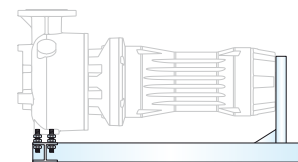
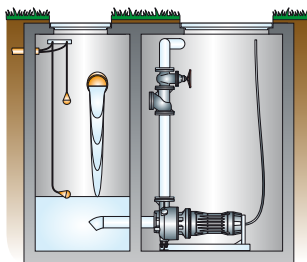
La pompe peut également être raccordée à une tuyauterie flexible en utilisant un raccord à bride coudée, reliée à l'orifice de refoulement.

Cette solution permet de retirer facilement la pompe de la cuve et est recommandée dans le cas d'une utilisation temporaire.

Installation verticale (Type T) ou horizontale (Type Z) en chambre sèche



KBC



KBS-H

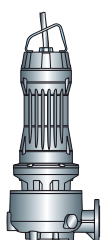
La pompe peut être installée en chambre à sec grâce à l'utilisation d'une chemise de refroidissement.

Aucun liquide de refroidissement provenant d'une source externe n'est requis, dans la mesure où le moteur est maintenu à température par le biais d'un système BREVETÉ innovant à circuit fermé et à recirculation interne.

Dans l'installation à sec **VERTICALE**, l'électropompe est montée sur une embase coudée, sur laquelle est fixé le tuyau d'aspiration à bride.

Dans l'installation à sec **HORIZONTALE**, la pompe est fixée à une structure en acier et le tuyau d'aspiration est fixé directement à la bride d'aspiration de la pompe.

Installation indéfinie (Type X)



La pompe n'est équipée pour aucun type d'installation.

Il s'agit de la variante suggérée pour le stock en entrepôt.

Caractéristiques

Electropompes submersibles ZENIT UNIQA. À usage intense dans les systèmes d'épuration domestiques et industriels, relevages d'eaux usées et acheminement de reflux, d'eaux de pluie contenant des corps solides, recyclage de boues brutes ou activées et de liquides biologiques.

Les moteurs de la série ZENIT UNIQA sont conçus pour atteindre la classe d'efficacité Premium (IE3), conformément à la réglementation EN 60034-30.

L'ensemble de la gamme est disponible dans la version « dry », qui ne nécessite aucun apport de liquide externe et permet le fonctionnement continu de la pompe (service S1), même en cas d'immersion partielle ou d'installation en chambre sèche.

Des diamètres de roues non standard sont disponibles, pour des performances optimales sur le point de fonctionnement.

- Série UNIQA conçue selon une logique modulaire où le moteur et la partie hydraulique sont parfaitement raccordés afin de créer un produit fiable et solide.
- Températures maximales autorisées en fonctionnement, conformément à la réglementation NEMA, classe A.
- Carcasse du moteur, roue et hydraulique en fonte ou en acier inoxydable.
- Moteurs électriques à rendement élevé, créés en vue d'atteindre la classe d'efficacité Premium (IE3).
- Modèles disponibles pour une alimentation à 50 et 60 Hz de fréquence.
- Protections thermiques intégrées dans le stator afin de protéger le moteur également en cas d'utilisation intense et continue.
- Roulements lubrifiés longue durée (50 000 heures).
- Arbre d'entraînement en AISI 431. Disponible sur demande en NITRONIC 50.
- Sondes pour détecter les infiltrations d'eau dans la chambre à huile des garnitures mécaniques, dans le compartiment moteur et dans le compartiment de la plaque à bornes.
- Deux garnitures mécaniques en carbure de silicium dans la grande chambre à huile et V-ring.
- Disponibles avec roues à canaux ou Vortex à rendement élevé.
- Hydrauliques avec orifice de refoulement de DN65 à DN500.
- Passage libre intégral pour modèles à roue Vortex, min 80 mm pour les modèles à roue à canaux.
- Système de refroidissement breveté à chemise fermée avec recirculation interne.



Déchiffrer le produit

ZUG V 080 B 18,5/2 A W 194 X A

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

① **Dénomination du produit**
ZU = Zenit UNIQA

② **Matériau de fabrication**
G = Fonte
B = Bronze
X = Inox

③ **Type de roue**
OC = à canaux ouverte
CC = à canaux fermée
V = Vortex

④ **Diamètre de l'orifice de refoulement en mm**

⑤ **Variante hydraulique**

⑥ **Puissance en kW**

⑦ **Pôles moteur**

⑧ **Variante moteur**

⑨ **Fonctionnement**
D = à sec (Dry)
W = immergé (Wet)

⑩ **Diamètre nominal de la roue (en mm)**

⑪ **Type d'installation**

⑫ **Type de perçage pour installation/accessoires**

Équipement standard et options

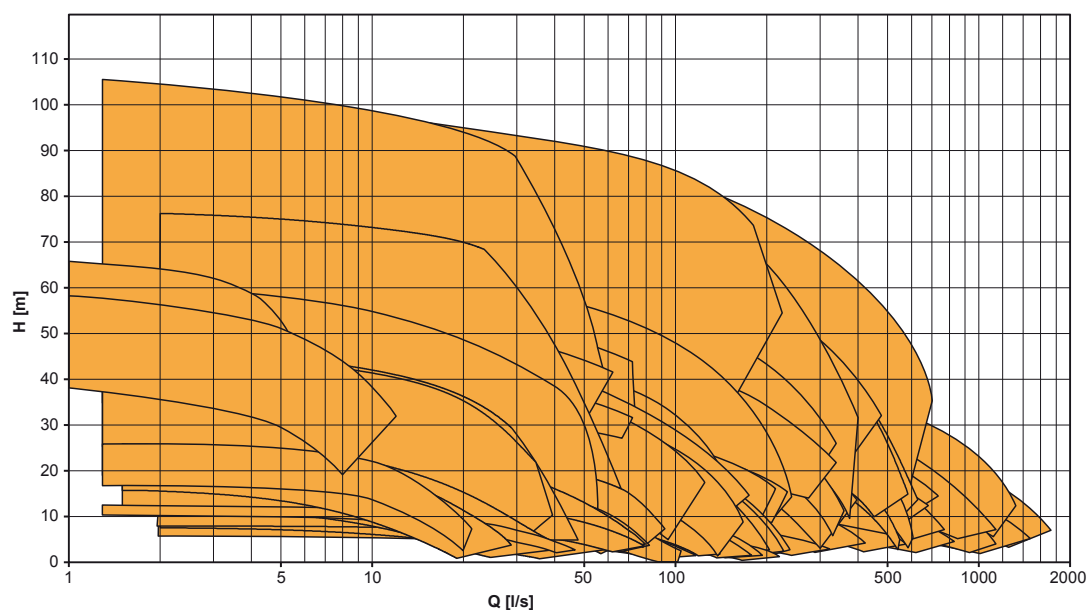
Description	Norme	Option
Tension d'alimentation	400 V	230, 500, 230/400, 440, 500/866 V
Tolérance sur la tension d'alimentation	max $\pm$ 10% (service S3) max $\pm$ 5% (service S1)	-
Classe d'efficacité	IE3 - Premium Efficiency	IE2 - High Efficiency
Alimentation	3~ 50Hz	VFD - 60Hz
Classe d'isolation du moteur	H	-
Mise en marche	Y Δ	Direct, soft start
Température ambiante maximale	40° C	60° C
Type de câble	S1RN8-F	EMC (VFD)
Longueur de câble	10 mt	20 - 30 - 40 - 50 mt
Peinture	Bicomposant époxydique - 120 micromètres	Bicomposant époxydique - 400 micromètres
Garnitures mécaniques	2 garnitures mécaniques en SiC/SiC dans la chambre à huile	-
Capteurs thermiques	Capteurs thermiques bimétalliques (150 C)	Thermistors PTC/PT100
Type d'installation	Submersible	À sec
Capteur de présence d'eau dans	la chambre à huile/le compartiment moteur	OUI
	la chambre à huile	NON
	le compartiment moteur	NON
	le couvercle moteur	NON
Anodes protectrices	NON	OUI
Capteurs de vibration (Roulements)	NON	OUI (voir la Fiche technique)
Capteurs thermiques (Roulements)	NON	PTC/PTC100 (voir la fiche technique)
Certification ATEX	NON	OUI

Matières

Description	Norme	Option
Bloc moteur	EN-GJL 250	-
Arbre d'entraînement	1.4057 (AISI 431)	1.4461 (AISI 329)-1.4542 (AISI 630) / NITRONIC 50
Hydraulique	EN-GJL 250	1.4401 (AISI 316) / 1.4460 (AISI 329 Duplex)
Chemise de refroidissement	AISI 304	-
Garnitures	NBR	VITON
Visserie	Acier inoxydable A2-70	A4-80
Roue	EN-GJL 250	1.4401 (AISI 316) / 1.4460 (AISI 329 Duplex) / Br-Al
Poignée pour soulever	1.4401 (AISI 316)	-

Champs de travail

Vue d'ensemble des champs de travail



HIGH HEAD impeller

ZUG HP 050A

4 ÷ 9 kW - 2 poles

Hydraulics

High head impeller

Free passage: 7.5 mm

Discharge: DN 50 - G2"

Suction: DN 65



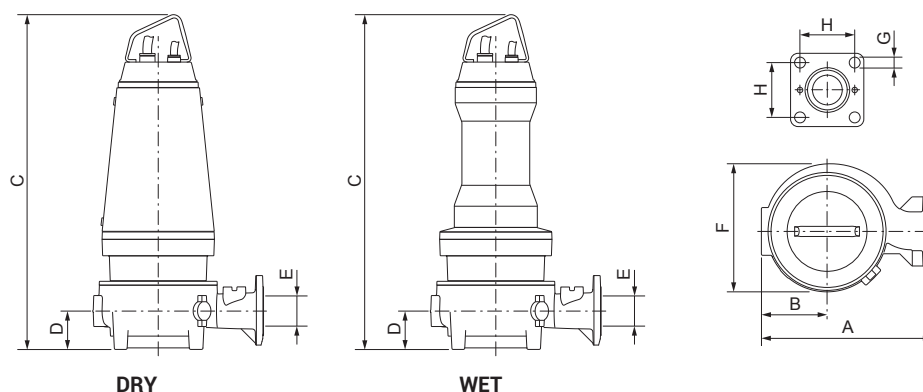
Motor

Type	V/~	Start	A	cos φ	P1 (kW)	P2 (kW)	η mot. %	Efficiency class
4/2 A	400/3	Y Δ	7.7	0.85	4.5	4.0	88.4	IE3
5.5/2 A	400/3	Y Δ	10.2	0.87	6.2	5.5	89.2	IE3
7.5/2 A	400/3	Y Δ	14.1	0.85	8.3	7.5	90.2	IE3
9/2 A	400/3	Y Δ	16.5	0.87	9.9	9.0	90.6	IE3

W: WET version (submerged operation - S1 duty type)

D: DRY version (dry operation - S1 duty type)

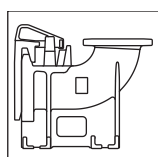
Overall dimensions and weight



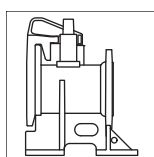
	A mm	B mm	C mm		D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	nr. holes	Kg	
			WET	DRY							WET	DRY (*)
ZUG HP 050A 4/2 AW (D)	360	142.5	760	860	77	G 2"	285	18	88	4	113.4	129.4
ZUG HP 050A 5.5/2 AW	360	142.5	760	-	77	G 2"	285	18	88	4	116.4	-
ZUG HP 050A 7.5/2 AW	360	142.5	860	-	77	G 2"	285	18	88	4	129.4	-
ZUG HP 050A 9/2 AW	360	142.5	860	-	77	G 2"	285	18	88	4	133.4	-

(*) Weight for the DRY version includes cooling fluid

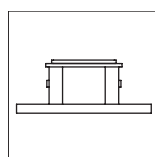
Available accessories



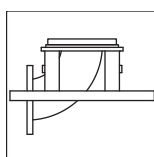
DAC V



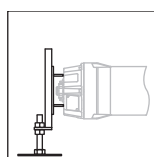
DAC H



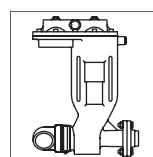
KBS



KBC



KBS H

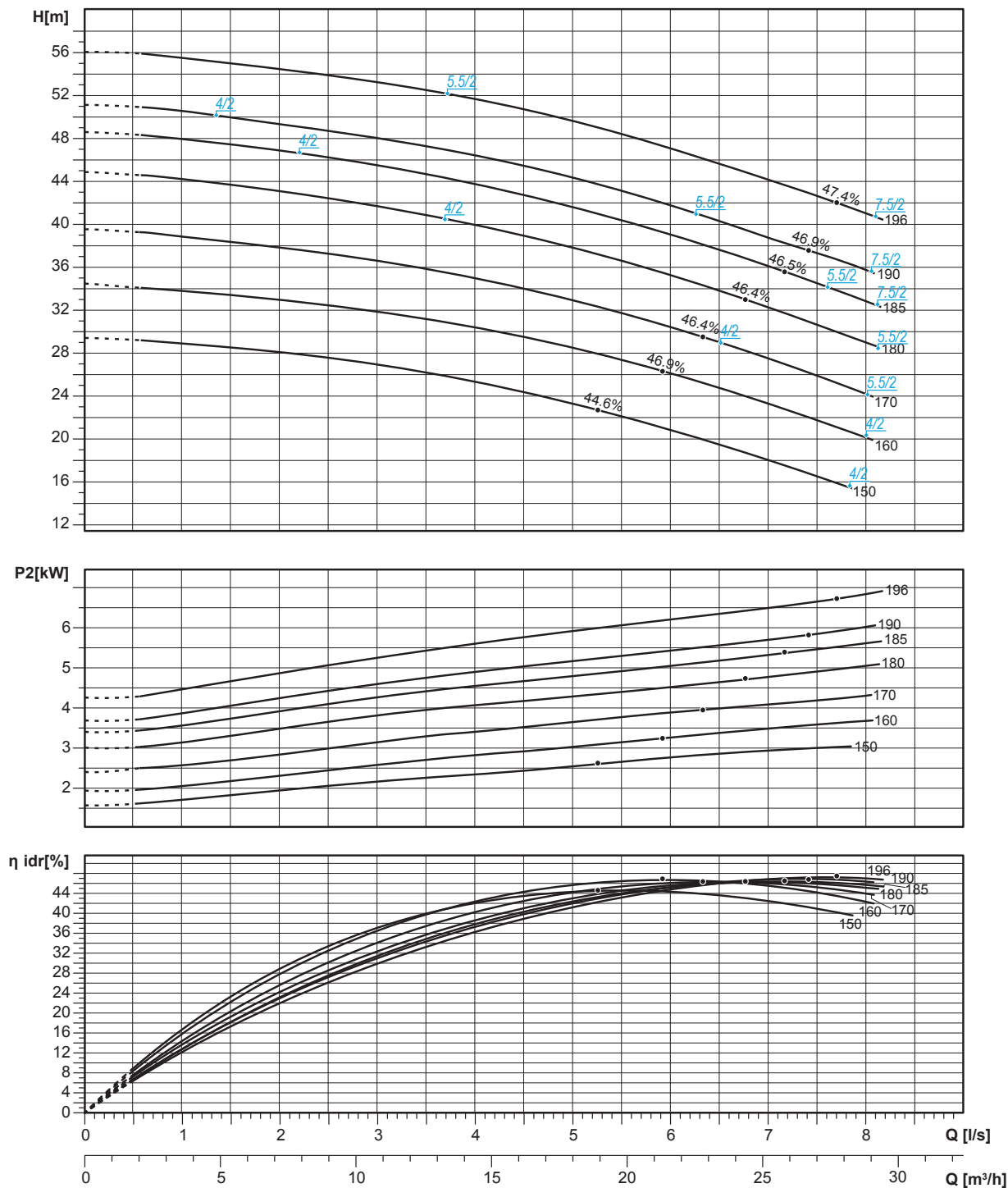


FLX

Product image is illustrative. Zenit reserves the right to modify the product without advance notification.

ZUG HP 050A

Performances



Characteristic curves according to UNI EN ISO 9906