

Domaines d'emploi

- Alimentation en eau potable et non potable
- Irrigation et arrosage
- Rabattement et maintien de nappe
- Surpression
- Fontaineries
- Mines, technologie offshore, réservoirs de stockage
- Construction d'installations
- Réseaux sprinklers (homologués VDS)

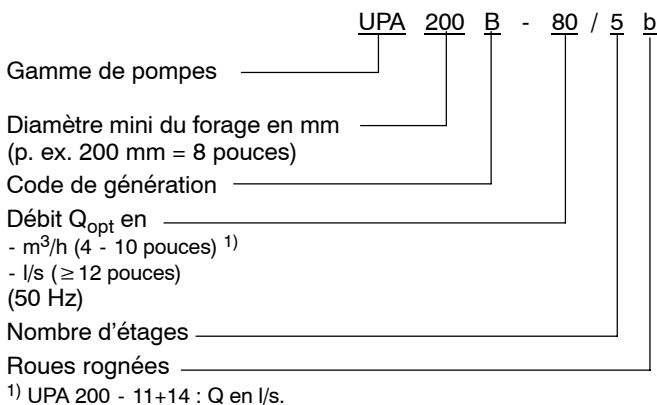
Caractéristiques

Débit Q jusqu'à 840 m³/h (233 l/s)
 Hauteur de refoulement H jusqu'à 480 m
 Temp. du liquide véhiculé ... T jusqu'à +50 °C
 Vitesse de rotation n ≈ 2900 1/min
 Tension d'alimentation U jusqu'à 10000 V

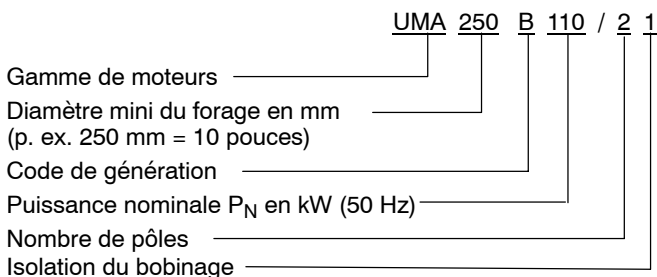
Construction

Pompes centrifuges mono ou multicellulaires, construction en chemise ou en segments. Hydrauliques radiales ou semi-axiales, à roues rognables sur une partie du programme. Assemblage des corps d'étage au moyen de tirants plats (pompes à roues radiales) ou tirants filetés (pompes à roues semi-axiales). Corps d'aspiration entre la pompe et le moteur équipé d'une crépine d'aspiration protégeant la pompe contre les gros solides contenus dans le liquide véhiculé. Pompes avec clapet anti-retour ou tubulure de raccordement. Tête de pompe réalisée au choix avec taraudage ou bride. Les pompes sont particulièrement adaptées pour l'installation verticale dans un forage profond et étroit.

Désignation pompe (exemple)



Désignation moteur (exemple)



Groupes immergés

S100 B, UPA 100C, UPA 150S, UPA 200, UPA 200B, UPA 250C, UPA 300, UPA 350, BSX - BSF, UPZ

Nouveau : UPA 250C



Automatisation possible avec :

- Hyamaster (UPA 150S, UPA 350)
- hyatronic (UPA 150S, UPA 300)
- coffrets de commande (S 100B, UPA 150S, UPA 350)

Programme complet

Notre programme de groupes immergés couvre des débits Q jusqu'à 2500 m³/h (695 l/s) et des hauteurs manométriques H jusqu'à 1500 m. Le programme des moteurs immergés comprend des modèles de puissance P allant jusqu'à 3500 kW et de tension U allant jusqu'à 10000 V en 50 et 60 Hz. Dans notre programme hors standard, nous vous proposons des groupes équipés de moteurs immergés d'un nombre de pôles supérieur.

Certification

Assurance qualité certifiée DIN ISO 9001

Sommaire	Page
Programme des groupes immergés 50 Hz	4
Fonctionnement avec coffret de démarrage progressif	5
Fonctionnement avec variateur de fréquence	6
Exemples d'installation	7
Méthode de sélection d'un groupe immergé pour installation en forage	8
Demande de devis (formulaire)	9
Pertes de charge dans les tuyauteries	10
Groupes 4 pouces	11 + 23
Groupes 6 pouces	33
Groupes 8 pouces / 10 pouces	49
Groupes 12 pouces / 14 pouces	69
Groupes 16 pouces et supérieur	83 + 87
Devis type 4 à 14 pouces	91
Moteurs immergés	96
Accessoires	98
Vitesse d'écoulement "v" autour du moteur	108

Objectif du livret technique « Groupes immergés »

Ce document vous permet de sélectionner de manière

- autonome
- sommaire et
- rapide

le groupe immergé du programme KSB répondant le mieux à vos besoins. A cette fin, nous avons limité le contenu de ce catalogue à ce que nous considérons être le strict nécessaire.

Le catalogue vous donne, pour notre programme 4 pouces à 14 pouces, les caractéristiques techniques suivantes pour chaque groupe que vous aurez retenu :

- la gamme de pompes, la taille et le nombre d'étages,
- la gamme de moteurs, la taille, la puissance, l'intensité et la température admissible,
- le mode de démarrage, la tension d'alimentation et la position d'installation,
- les variantes de matériaux,
- les encombrements principaux et les poids.

Ou bien complétez simplement le formulaire de demande de devis page 9 en indiquant tous les éléments dont vous disposez.

L'agence KSB de votre région vous enverra alors, dans les meilleurs délais, une offre détaillée accompagnée, le cas échéant, de documents complémentaires relatifs aux pompes immergées KSB.

Les avantages en un coup d'oeil

- + Programme complet
- + Haute technologie
- + Choix judicieux des matériaux
- + Rendements excellents
- + Sécurité fonctionnelle
- + Longue durée de vie
- + Groupes sans entretien
- + Respect de l'environnement
- + Ecoute du client

Généralités

Pour les informations détaillées sur les domaines d'emploi, les exécutions, le mode d'installation, le sens de rotation, le revêtement extérieur, le branchement électrique et la régulation de vitesse, se reporter aux chapitres des différentes gammes de pompes.

Rendement

Les courbes des pompes UPA 200/200B et supérieur donnent le rendement des pompes à diamètre de roue maximal et à diamètre de roue optimal (réduit, p.ex. "c"). Pour les pompes à faible nombre d'étages et diamètre de roue fortement réduit (p.ex. "d", "e"), le rendement est inférieur à celui indiqué dans les courbes. Se reporter aux courbes individuelles jointes au devis.

Protection manque d'eau

L'installation d'un dispositif de protection manque d'eau (proposé en accessoire) est vivement conseillée en cas de variations importantes du niveau d'eau ou lorsque le rendement du forage est temporairement insuffisant.

Température d'utilisation

Les groupes immergés en version standard conviennent pour l'installation dans une eau de température maxi. +30 °C à condition que la vitesse de circulation d'eau autour du moteur soit égale ou supérieure à 0,2 m/s. Cette vitesse est assurée lorsque le groupe est installé dans un forage au-dessus de la crépine du forage.

L'utilisation des groupes pour des températures d'eau allant jusqu'à 50 °C et en l'absence d'une circulation d'eau autour du moteur, c'est à dire $v = 0$ m/s (p.ex. installation dans un forage au-dessous de la crépine, dans un puisard d'aspiration etc.) est possible en fonction de la taille du moteur.

En ce qui concerne la température d'utilisation admissible, qui varie en fonction de la position d'installation, de la taille du moteur et de la vitesse d'écoulement v autour du moteur, respecter les règles approximatives suivantes:

Installation verticale

- DN 100 / DN 150 :
 $T_{adm} = T_{max}^{1)}$ quelle que soit la vitesse d'écoulement
- UMA 150D / 200B :
 $v = 0$ m/s $T_{adm} \approx T_{max}^{1)} - 5$ °C,
 $v \geq 0,2$ m/s $T_{adm} = T_{max}^{1)}$,
 $v \geq 0,5$ m/s $T_{adm} \approx T_{max}^{1)} + 5$ °C.
- UMA 250B :
 $v = 0$ m/s nous consulter,
 $v \geq 0,2$ m/s $T_{adm} = T_{max}^{1)}$,
 $v \geq 0,5$ m/s $T_{adm} \approx T_{max}^{1)} + 5$ °C.

¹⁾ Valeurs voir tableaux p. 15, 16 etc., 38, 40 etc...

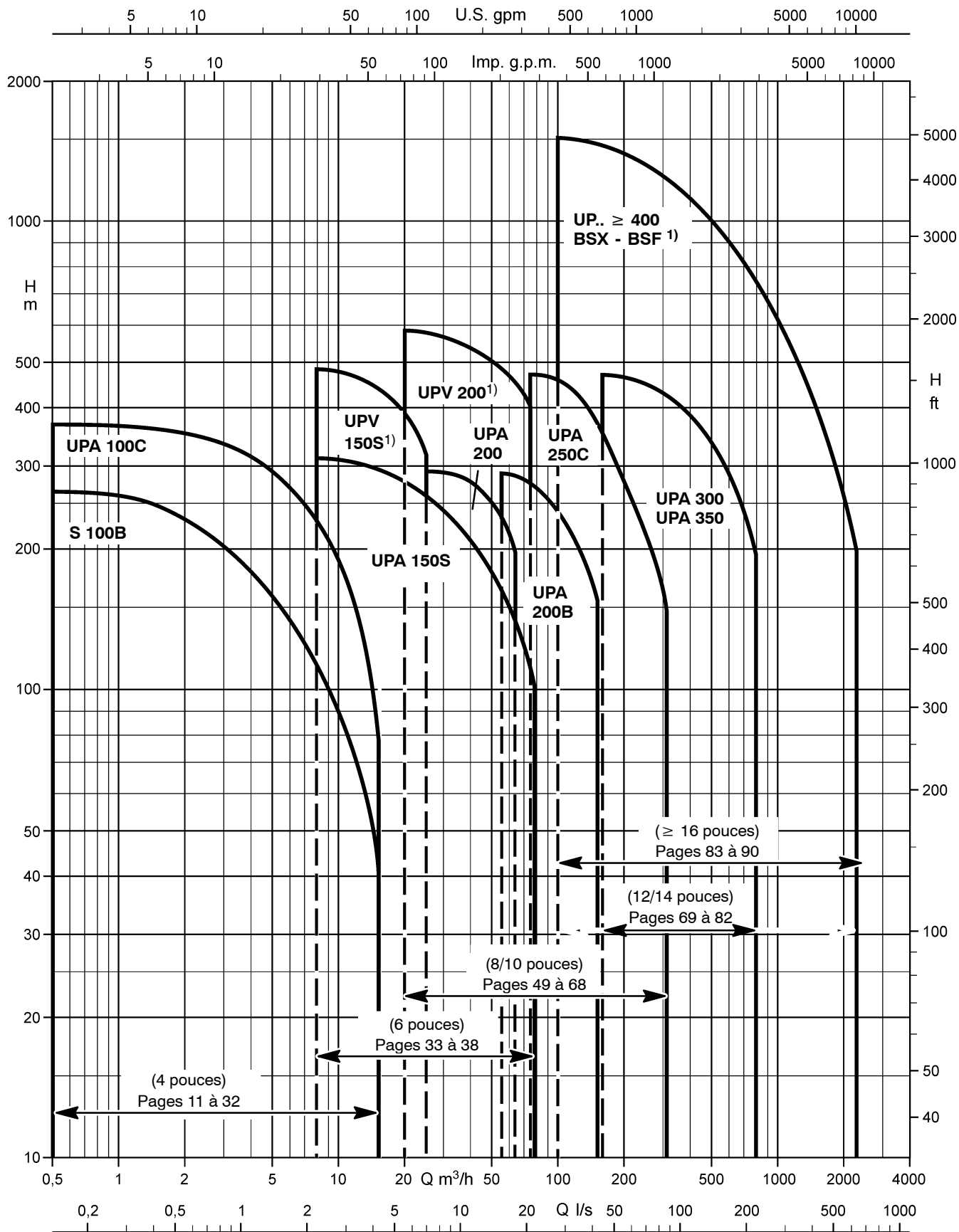
Installation horizontale

Les règles formulées pour l'installation verticale s'appliquent aussi à l'installation horizontale, excepté pour les groupes équipés de moteurs UMA 250B. Pour ceux-ci prévoir impérativement l'installation d'un **capotage**, à moins de choisir pour la pompe retenue un moteur avec réserve de puissance de 10 %.

A noter pour tous les groupes immergés :

En cas de vitesse d'écoulement $v \geq 0,5$ m/s, installation horizontale sur demande.

Programme des groupes immergés



¹) sur consultation

Coffret de démarrage progressif

Les coffrets de démarrage progressif permettent de réduire le couple et l'intensité de démarrage des moteurs électriques pendant la phase d'accélération par abaissement électronique de la tension d'alimentation.

Les coffrets de la nouvelle génération sont des appareils intelligents autonomes équipés d'interfaces assurant toujours plus de fonctions de commande, de détection, de protection et de surveillance dans l'installation électrique.

L'installation d'un coffret de démarrage progressif se rentabilise grâce à la réduction des composants de l'installation.

Le moteur immergé est caractérisé par sa forme extrêmement élancée entraînant des moments d'inertie très faibles. Il en résulte certaines spécificités.

Répercussions sur la pompe immergée

- Intensité de démarrage \Rightarrow environ 40% à 65% de l'intensité en démarrage direct.
- Le temps d'accélération t_H , qui est de 0,2s à 0,5s en démarrage direct, passe à 1s - 3s.
- Moments M_A au démarrage \Rightarrow environ 1/4 des moments en démarrage direct.
- Absence de pics de commutation (I_A , M_A) qui surviennent lors de la commutation d'étoile en triangle.
- Les coups de bélier au démarrage et à l'arrêt de la pompe sont atténués, mais ne disparaissent pas complètement. Il en résulte que le démarreur progressif n'est pas un moyen approprié pour résoudre les problèmes de coups de bélier. Ceux-ci ne peuvent être évités qu'en installant des appareils de réglage hydrauliques ou un variateur de fréquence. D'autres mesures doivent être prises pour la protection en cas de panne de réseau.

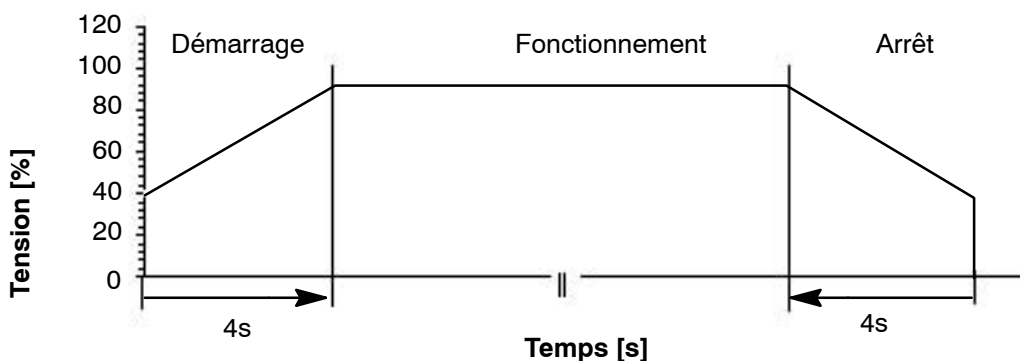
Remarque

La présence de vibrations ou de bruits anormaux pendant la phase d'accélération est souvent un indicateur d'un réglage incorrect des paramètres au coffret de démarrage.

Réglage des paramètres du démarreur progressif

Paramètre / Fonction	Réglage	Remarques
Tension de démarrage mini.	40% de la tension nominale du moteur	
Rampe d'accélération	< 4s	La durée de la rampe n'est pas identique à la durée effective d'accélération du moteur.
Limitation du courant	Valeur I_A/I_N pré-réglée à 3,5.	Ne modifier que si $t_H < 4s$ est respecté.
Rampe de décélération	Temps de décélération $t_A < 4s$	De préférence sans rampe.
Fonctions spéciales telles que : - fonctions "spécifiques pompes" - démarrage renforcé/pic de tension - variation de la vitesse de rotation - fonction $\cos \varphi$ / économies - temporisation au démarrage	Désactivé	A éviter de préférence. Dans la plupart des cas, et notamment dans le cas de pompes immergées, elles provoquent l'arrêt intempestif du groupe.

Le démarreur progressif doit être court-circuité (by-passé) pendant le fonctionnement du groupe pour éviter les pertes dans le coffret et le moteur. Consultez le fournisseur du coffret de démarrage.



Fonctionnement avec variateur de fréquence

Le fonctionnement de moteurs immergés avec variateur de fréquence est en principe possible. Etant donné que le moteur immergé se distingue des moteurs normalisés conventionnels par ses paliers, sa masse d'inertie, l'isolement, la montée en température, la répartition des pertes et la répartition calorifique, il faut prendre en compte les paramètres suivants:

- temps d'accélération maxi. admissible (rampe d'accélération)
- temps de décélération maxi. admissible (rampe de décélération)
- fréquence minimale
- fréquence maximale
- vitesse de montée en tension et pics de tension maxi. admissibles
- mode de commande et de régulation du variateur

Temps d'accélération (rampe d'accélération) et temps de décélération (rampe de décélération) maxi. admissibles

Le moteur immergé étant équipé de paliers lisses, la fréquence minimale f_{\min} doit être absolument respectée (fonctionnement en régime de frottement mixte).

Par conséquent, la phase d'accélération du groupe de la fréquence 0 à la fréquence f_{\min} ne doit pas durer plus de 2s. Il en est de même pour la décélération du groupe.

Fréquence minimale

Taille moteur	Fréquences f_{\min} (Hz)	
	installation verticale	installation horizontale
DN 100	30	30
DN 150		--
UMA 150D	20	30
UMA 200B		
UMA 250B		
UMA 300C /2		
UMA 300C /4	30	35

Fréquence maximale

Le fonctionnement à une fréquence supérieure à la fréquence nominale du groupe (50/60Hz) doit absolument être évité en raison du risque de surcharge du moteur.

Vitesse de montée en tension et pics de tension maxi. admissibles

Des vitesses de montée en tension trop importantes et des pics de tension trop élevés réduisent la durée de vie de l'isolation du bobinage. C'est pourquoi les valeurs limites suivantes sont appliquées :

- Vitesse maximale de montée en tension :
 $du/dt \leq 500 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Pics de tension maxi. admissibles par rapport à la terre :
Moteurs basse tension $\leq 1 \text{ kV}$: isolation J1 $\leq 600 \text{ V}$
isolation J2 $\leq 800 \text{ V}$

Pour les moteurs DN 100 et DN 150, les valeurs limites applicables sont celles de l'isolation J1.

Remarque : Le respect de ces limites est en général assuré lorsqu'un filtre sinus ou filtre du/dt est installé.

Mode de commande et de régulation du variateur

Le mode de commande et de régulation du variateur de fréquence doit être de type « régulation U/f constante ». Si d'autres modes de commande sont utilisés, par ex. commande en flux orienté, commande DTC (direct torque control = commande directe du couple) ou NFO (natural field orientation), le fabricant du variateur de fréquence doit faire en sorte que les spécificités des moteurs immergés (moment d'inertie très faible, caractéristiques électriques) soient prises en compte.

Remarque : Veuillez observer notre information accessoires « Informations de sélection pour le fonctionnement de groupes immergés avec variateur de fréquence » réf. 3400.0610-20.

Exemples d'installation

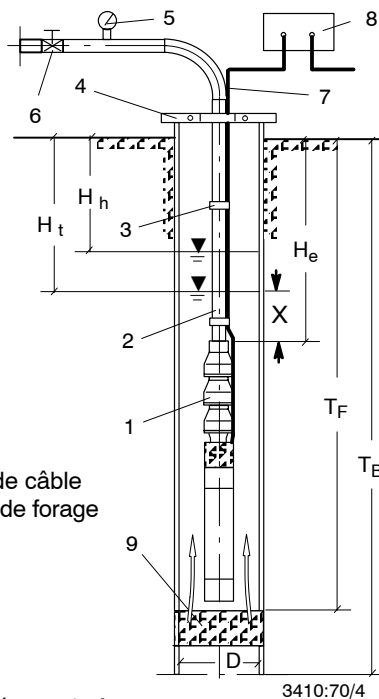
a) Installation verticale (forage, puisard etc.)

ATTENTION :

La tête de forage doit être réalisée en respectant les prescriptions des autorités compétentes ! En aucun cas, le groupe ne doit être installé de manière à ce que sa crépine d'aspiration soit située à la même hauteur que la partie filtrante du forage !

Avant l'installation d'un groupe dans un forage étroit, contrôler le respect des dimensions du forage, par ex. en utilisant un tuyau ayant la longueur et le diamètre extérieur du groupe. Un forage trop étroit ou comportant un coude peut rendre l'installation difficile, voire impossible.

Le groupe immergé est fixé sur la tête de forage au moyen de colliers support (groupes légers et faible profondeur d'immersion) ou bien par une bride support. Lors de la réalisation de la tête de forage, il faut observer les prescriptions des autorités compétentes.



- 1 Groupe immergé
- 2 Colonne montante
- 3 Collier de serrage de câble
- 4 Bride support / tête de forage
- 5 Manomètre
- 6 Vanne
- 7 Câble électrique
- 8 Coffret électrique
- 9 Crépine du forage

- D = diamètre intérieur du forage
 T_B = profondeur du forage
 T_F = niveau de la crépine du forage
 H_e = profondeur d'installation
 H_h = niveau d'eau statique
 H_t = niveau d'eau dynamique

Fig. 1 Installation verticale (dans un forage, puisard etc.)

Les éléments de suspension servant à maintenir le groupe en place doivent être réalisés et dimensionnés de manière à résister à l'ensemble des forces statiques et dynamiques et de manière à éviter que la colonne montante glisse vers le bas. Les colliers support ou la bride support doivent être fixés sur la tête de forage de manière à ce qu'ils ne puissent pas être déplacés ou soulevés.

En aucun cas, le groupe ne doit être installé de manière à ce que sa crépine d'aspiration soit située à la même hauteur que la partie filtrante du forage. La vitesse d'écoulement élevée dans la zone de la partie filtrante risque d'entraîner d'importantes quantités de sable obstruant peu à peu la partie filtrante et causant une forte usure à l'intérieur de la pompe.

Pour l'installation dans un puisard, prévoir des groupes équipés de chemise de refroidissement / d'aspiration (fig. 2).

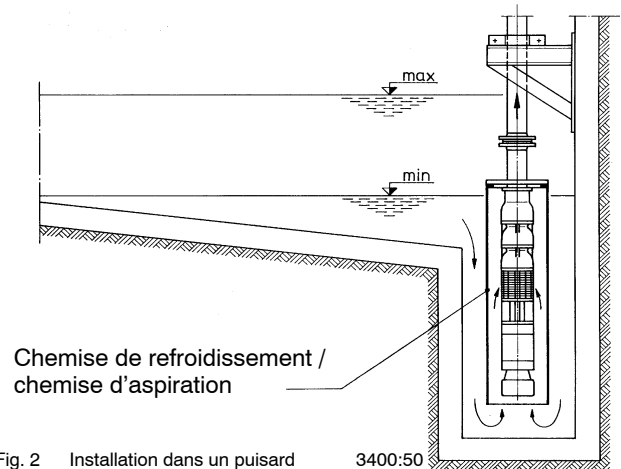


Fig. 2 Installation dans un puisard

b) Installation horizontale (bassin, cuve etc.)

ATTENTION :

Ce qui vient d'être dit sous "a) Installation verticale" s'applique par analogie à l'installation horizontale de la pompe sur des éléments proposés en accessoire (chevalets, châssis, chemise de refoulement). Lorsque la pompe et le moteur sont livrés assemblés et montés sur châssis, aucun alignement pompe - moteur n'est nécessaire sur le site. Dans le cas contraire, demander un plan d'installation et de montage donnant les informations suivantes :

- hauteur de montage (distance par rapport au sol),
- écartement des points d'étaieement,
- profondeur d'immersion X

Le sol ou le massif de fondation doivent être plans et présenter une résistance suffisante pour supporter le poids du groupe et des éléments de support.

L'aération de l'eau provoquée par une conduite d'amenée débouchant au-dessus du niveau d'eau doit être évitée pour prévenir l'aspiration d'air.

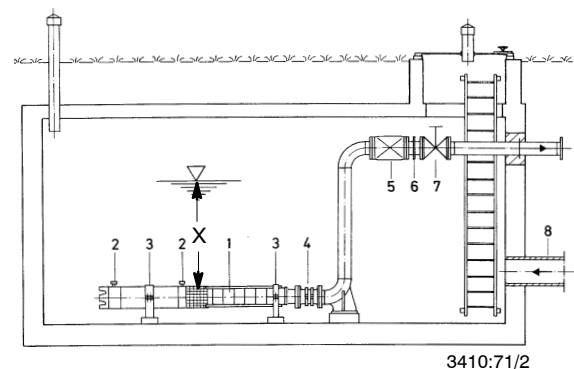


Fig. 3 Installation horizontale (p.ex. réservoir, cuve)

- 1 Groupe immergé
- 2 Réservoir d'eau (sur moteurs UMA 200B, UMA 250B, UMA 300C et 14D uniquement)
- 3 Chevalet
- 4 Manchette antivibratile
- 5 Dispositif anti-retour (pour groupes non équipés de clapet anti-retour)
- 6 Pièce de démontage
- 7 Vanne
- 8 Arrivée d'eau

Méthode de sélection d'un groupe immergé pour installation en forage

Sélection

Les caractéristiques suivantes doivent être connues pour une première sélection approximative du groupe immergé :

- Débit Q en m^3/h (l/s),
- pression requise au niveau de la tête de forage H_A en m,
- diamètre du forage D en pouces ou mm,
- température du liquide pompé T_A en $^{\circ}C$,
- hauteur manométrique de la pompe H_P en m.

Alors que les valeurs de Q , H_A , D et T_A sont le plus souvent données par le client, il nous reste à calculer la hauteur manométrique requise H_P de la pompe. En général, il y a lieu de distinguer les deux cas de figure suivants (voir schéma ci-contre) :

1. Pompage vers un réservoir surélevé ouvert

$$H_P = H_A + H_t + H_V + H_S \text{ [m]}$$

avec ...

H_A = pression requise à la tête de forage.

H_t = niveau d'eau abaissé au maximum (niveau dynamique).

H_V = perte de charge créée par le clapet anti-retour (à prendre dans les courbiers à partir de taille UPA 150S).

H_S = perte de charge dans la colonne montante jusqu'à la tête de forage (à prendre dans l'abaque page 10).

H_e = profondeur d'installation.

2. Pompage vers une bache fermée

$$H_P = H_A + H_t + H_V + H_S + p_{\ddot{u}} \text{ [m]}$$

avec ...

$p_{\ddot{u}}$ = surpression (ou matelas d'air) dans une bache.

Exemple

Données :

$Q_A = 120 m^3/h$, $H_A = 95 m$, $T_A = + 15 ^{\circ}C$,
 50 Hz, 400 V et démarrage direct,
 diamètre du forage $D = 250 mm$ (10 pouces).

Solution :

1^{ère} étape :
 gamme UPA 200B/250C
 (lu dans le diagramme page 4 pour Q_A)

2^{ème} étape :
 pompe UPA 200B - 130
 (lu dans le diagramme de sélection page 50 pour Q_A)

3^{ème} étape :
 groupe UPA 200B-130/6b + UMA 200B 45/21
 (pour $H_P = H_A + H_t + H_V + H_S = 95 + 4 + 0,75 + 0,26 = 100 m$
 avec H_V pris dans le courbier page 61).
 Rendement pompe : $\eta_P = 80,5 \%$ (sans clapet anti-retour)

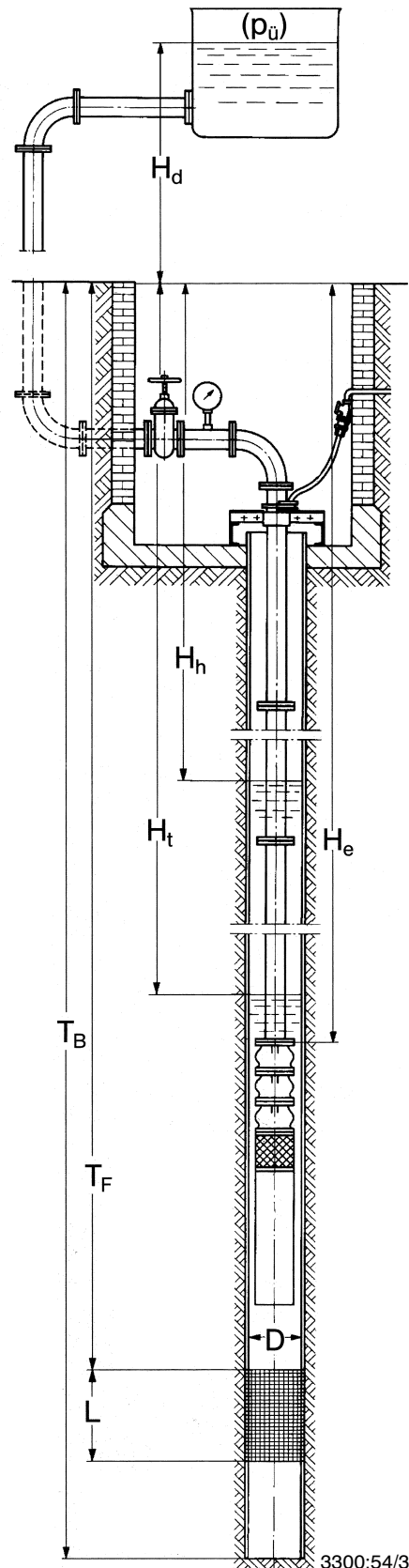
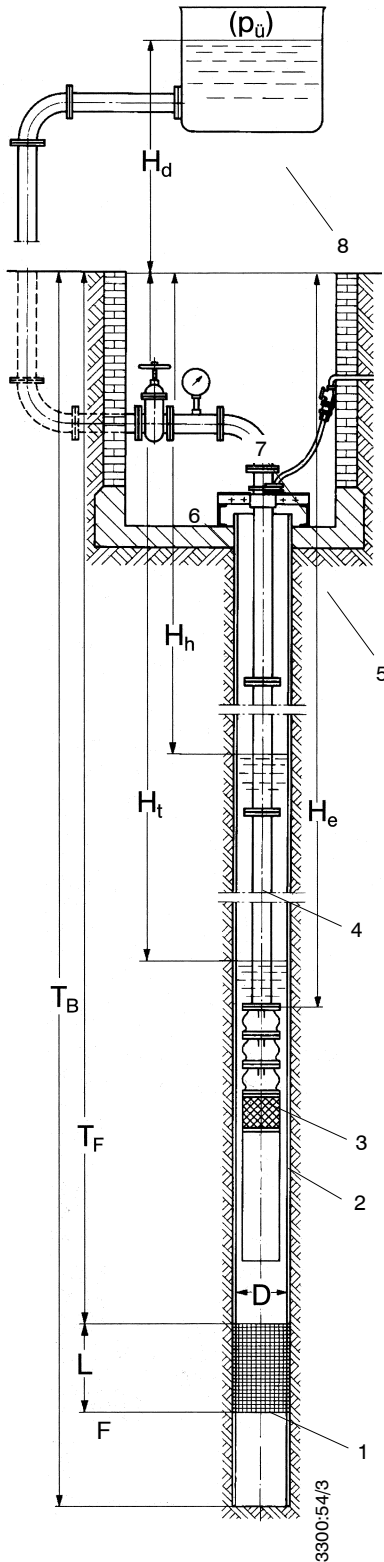


Fig : Forage avec groupe immergé et réservoir surélevé ouvert ou bache fermée sous pression $p_{\ddot{u}}$.



- 1 Crépine du forage
- 2 Tubage
- 3 Groupe immergé
- 4 Colonne montante
- 5 Ouvrage en tête de forage
- 6 Tête de forage
- 7 Câble électrique
- 8 Réservoir surélevé

Demande de devis

J'aimerais tester la rapidité et la qualité de vos services d'élaboration d'offres assistée par ordinateur. Veuillez me faire parvenir une offre sur la base des caractéristiques ci-dessous. (Merci de remplir ce formulaire aussi complètement que possible et de souligner ce qui convient.)

1. Qualité de l'eau

Température °C,
 Teneur en sable g/m³.
 Joindre une analyse d'eau (si existante).

2. Type d'installation

Forage / bassin / réservoir,
 écoulement libre en surface,
 pompage vers un réservoir surélevé,
 pompage vers un réservoir sous pression.

3. Forage profond

Profondeur du forage du niveau du sol au radier :
 T_B = m.

Diamètre intérieur du forage au niveau de la hauteur d'installation du groupe immergé :
 D = mm (... pouces).

Crépine du forage :
 - profondeur d'installation T_F = ... m,
 - longueur L_F = m.

4. Débit

Q = m³/h (..... l/s).

5. Hauteur manométrique totale (pertes de charge comprises)

H = m.
 Si H n'est pas connu, merci de préciser les éléments suivants :

- a) Niveau d'eau dans le forage, mesuré à partir du niveau du sol :
 - niveau statique : H_h = m
 - niveau dynamique : H_t = m (à débit Q = m³/h).
- b) Hauteur manométrique au-dessus du sol :

Hauteur géométrique jusqu'au point le plus élevé de la tuyauterie ou jusqu'au niveau d'eau le plus élevé dans le réservoir surélevé :

H_d = m.

Pression requise à la sortie de la tuyauterie :

H = m (..... bar).

Pression d'arrêt dans le réservoir sous pression :

p_u = bar.

c) Tuyauterie à partir de l'ouvrage en-tête :

Longueur totale m,

Diamètre nominal mm,

Nombre des coudes et robinets installés :
 en tout

Diamètre intérieur réduit par incrustation à : D = mm.

6. Profondeur d'installation

Depuis le niveau du sol jusqu'au clapet anti-retour/la tubulure de raccordement :
 H_e = m.

Attention : Eviter d'installer la pompe à hauteur de la crépine du forage !

7. Alimentation électrique

Courant monophasé / triphasé.
 Tension d'alimentation au forage :
 U = V,
 fréquence f = Hz.

Si les chutes de tension temporaires ne peuvent pas être exclues :

Tension minimale ...
 U_{min} = V.

8. Coffret électrique

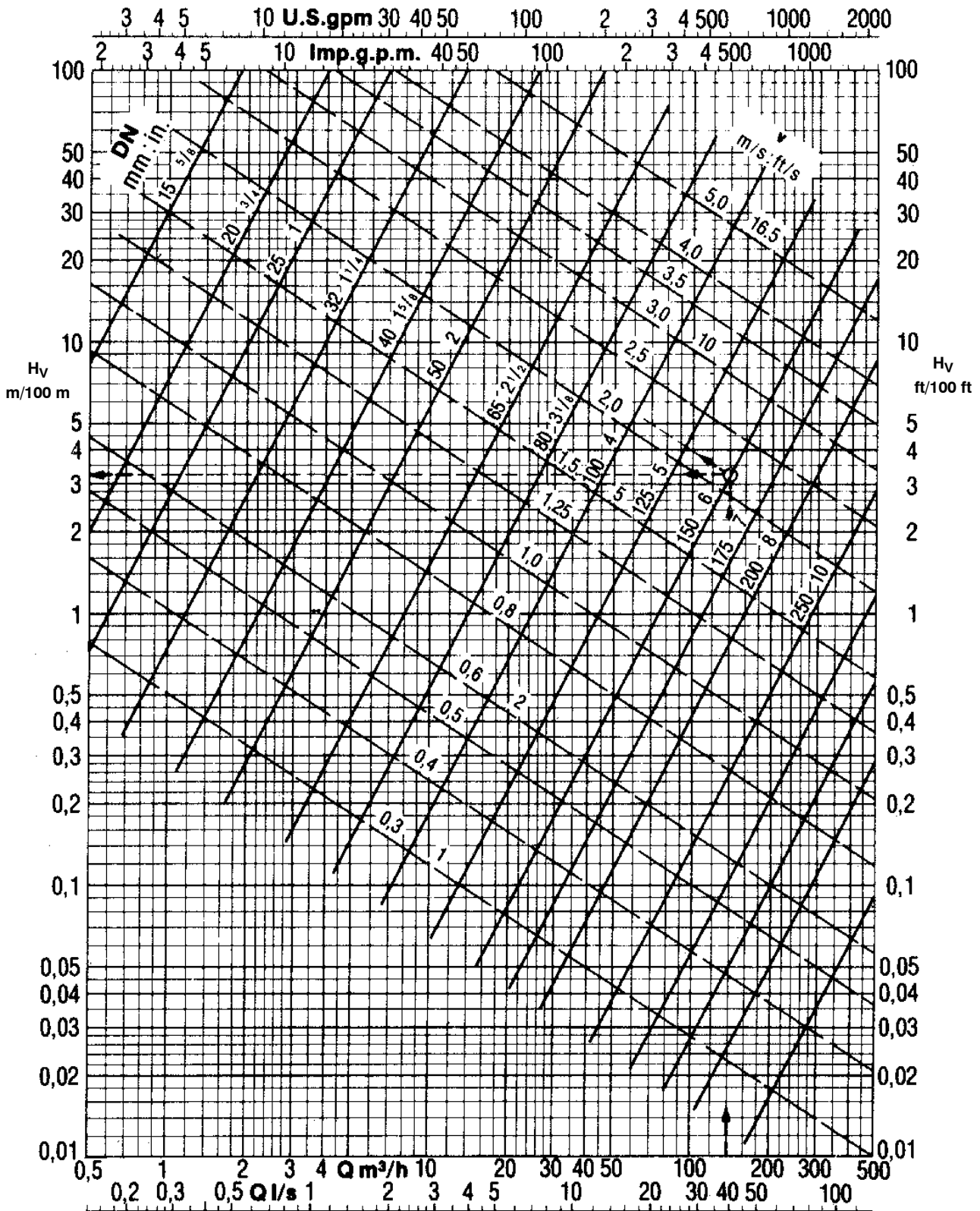
Fonctionnement manuel / commande à distance / fonctionnement automatique assuré par interrupteur à flotteur, contacteur manométrique ou dispositif de protection manque d'eau.

Autres coffrets :

9. Mode de démarrage

Direct (sans/avec transformateur de démarrage ou avec démarreur électronique progressif) ou étoile-triangle.

Pertes de charge dans les tuyauteries



3300:103/3-2

Les valeurs de l'abaque ci-dessus correspondent aux pertes de charge dans les tuyaux neufs en fonte grise. Ces valeurs sont à multiplier par 0,8 pour les tuyaux neufs en acier laminé ou en matière synthétique, et par 1,25 pour les tuyaux anciens en fonte présentant des traces de corrosion. Les pertes de charge des tuyaux entartrés correspondent à 1,7 fois la valeur lue dans

l'abaque pour le diamètre réduit suite à l'entartrage. En cas d'entartrage important, les pertes de charge ne peuvent être déterminées que par essai.

Exemple : $Q = 140 \text{ m}^3/\text{h}$, tuyau neuf en fonte DN 150.

$H_v = 3,25 \text{ m}$ pour 100 m de tuyauterie, $v = 2,2 \text{ m/s}$.

Domaines d'emploi

- Adduction d'eau pour usage domestique, industriel ou agricole
- Installation d'arrosage et d'irrigation
- Rabattement de nappes
- Fontaineries
- Installations de surpression
- Installations de climatisation
- Protection incendie
- Circuits de refroidissement

Caractéristiques

Q	jusqu'à	16 m ³ /h
H	jusqu'à	300 m
t	jusqu'à	+30 °C en continu
Pn	jusqu'à	5,5 kW

Exécution

Pompe :

Pompe centrifuge multicellulaire en acier inox et matériaux de synthèse

- palier supplémentaire selon nombre d'étages.
- modèles B1 et B2 : dispositif anti-blocage composé d'un disque hexagonal en polyuréthane sur l'arrière du diffuseur sur lequel vient s'appuyer un anneau en polyéthylène haute densité fixé sur l'avant de la roue dont le moyeu est protégé par un anneau polyuréthane. Ce dispositif améliore le couple de démarrage des modèles de petit débit et permet l'évacuation des particules (sable) qui sont réfoolées vers l'extérieur de la roue.

Moteur :

Moteur de marque Franklin immergé, à rotor noyé, suivant norme Nema, 50 Hz.

- à courant alternatif monophasé, type PSC, ou triphasé
- avec amorce de câble
- à raccorder au réseau avec une trousse de connexion de câble (accessoires)
- démarrage direct, fréquence : 20 par heure
- Protection : IP 68
- Classe B

Désignation

Gamme de pompes	S	100	B	-	4	/	5
Diamètre de forage en mm							
Code de génération							
Débit en m ³ /h (environ)							
Nombre d'étages							

Accessoires recommandés

UPA Control : coffret de protection moteur et manque d'eau avec électrodes.

Automates : combinée au Controlmatic E ou au Cervomatic EDP, la gamme S100B est utilisée en distribution automatique d'eau sous pression et est protégée en cas de baisse du niveau d'eau de la nappe (pour la sélection voir pages suivantes).

**Groupes immergés
pour diamètres de forage
à partir de 100 mm (4 pouces)**
Programme standard



Automatisation possible avec :

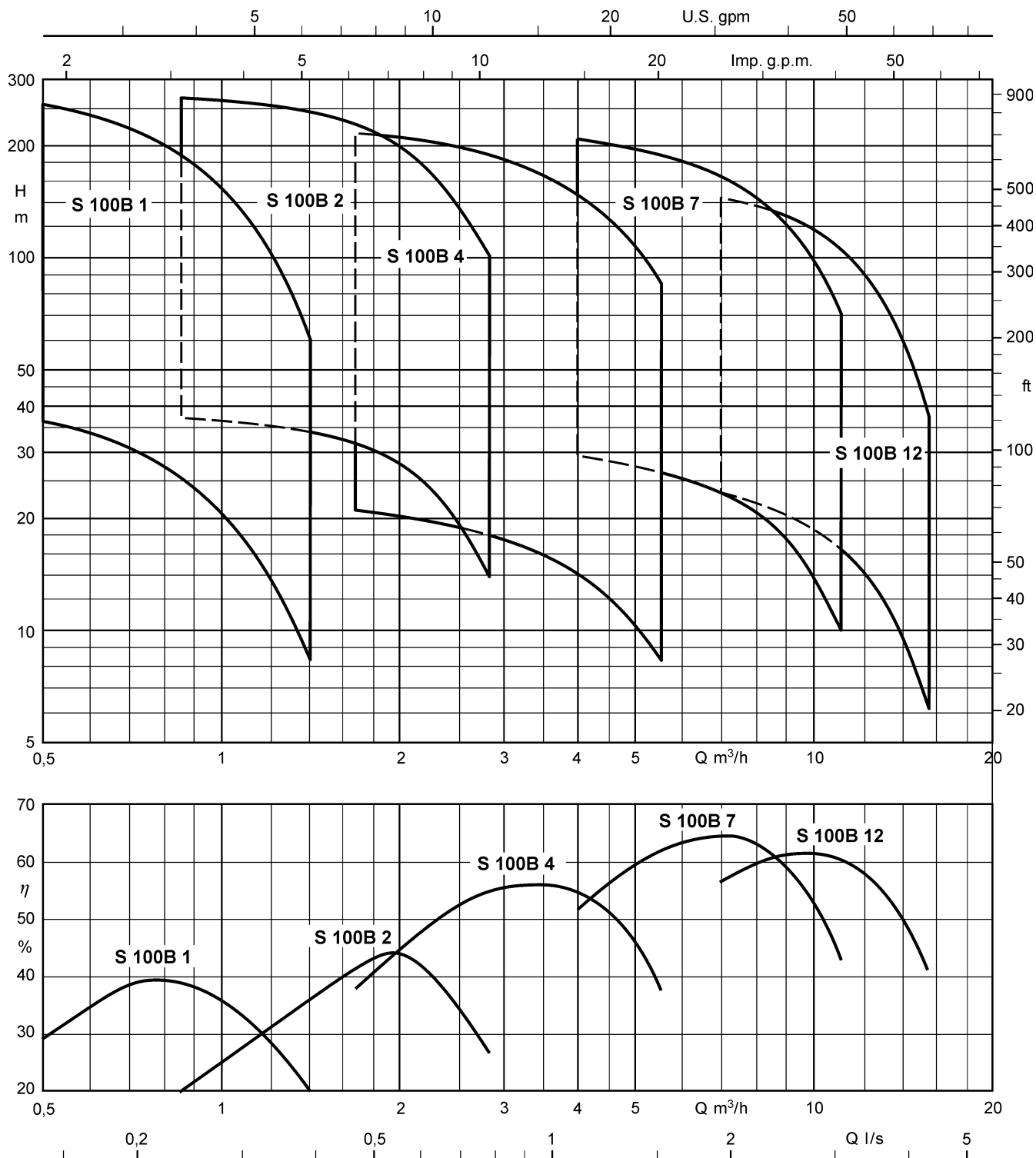
- coffrets de commande

Avantages

- Système anti-blocage au sable sur modèles B1 et B2
- Inoxydable
- Pompage dans des forages profonds et étroits
- Rendement élevé
- Etanchéité absolue du moteur
- Moteur dimensionné pour la puissance maxi des pompes
- Fonctionnement silencieux
- Installation verticale, oblique ou horizontale
- Système anti-blocage du clapet anti-retour
- Clapet anti-retour amovible

Diagramme de sélection (plages d'offre)

$n \approx 2900$ 1/min



Remarque :

Jusqu'à $P_N = 2,2$ kW toutes les tailles de pompes peuvent être fournies au choix avec moteur à courant monophasé ou triphasé.

Matériaux

Pièces	Exécution standard
Pompe	
Chemise de pompe / Corps d'aspiration / Corps du clapet	Acier CrNi (1.4301)
Corps d'étage	Acier CrNi (1.4301)
Diffuseur / Roue	NORYL chargé fibres de verre (PPO GF20)
Arbre	Acier Cr (1.4021)
Coussinet	Nitrile NBR 80
Visserie	Acier CrNiMo (A4-70)
Moteur	
Arbre	Acier CrNi (1.4305)
Corps de palier	Acier CrNi (1.4301)
Chemise du stator	Acier CrNi (1.4301)

Paliers / Lubrification

Paliers lisses, lubrifiés par le liquide véhiculé ou bien par l'eau de remplissage du moteur. Selon le nombre d'étages ajout d'un palier supplémentaire dans la pompe.
La poussée axiale est absorbée par la butée du moteur.
La poussée hydraulique est absorbée par la butée de contre-pression de la pompe.

Sens de rotation de la pompe

A droite, c.à. d. sens horaire (vu côté moteur).

Sortie de la pompe (Tubulure de refoulement)

S 100B - 1, 2, 4 + 7: Taraudage G 1¹/₄ (DN 32).
S 100B - 12: Taraudage G 2 (DN 50).

Mode d'installation

Installation verticale. En fonction du nombre d'étages, installation oblique et horizontale possible (voir tableaux pages 15, 16, 17, 18 et 19).

Entraînement

Conception moteur immergé, à rotor noyé,
2 pôles
Raccordement norme NEMA
Classe de protection IP 68
Fréquence 50 Hz
Nature du courant monophasé (1~)
ou triphasé (3~)
Tensions nominales U 220 ... 230 V (1~) et
380 ... 400 V (3~)
Puissances nominales P_N... jusqu'à 2,2 kW (1~) ou
jusqu'à 5,5 kW (3~)
Variations de tensions jusqu'à ± 5 %
Fréquence de démarrage ... jusqu'à 20 / h
Temps d'arrêt min. 3 min

Un coffret de démarrage pour **moteur monophasé** en exécution PSC (avec condensateur permanent et protection thermique du moteur incorporée) est livré avec chaque groupe.

Branchement électrique

Tous les moteurs DN 100 sont équipés départ usine comme suit : 1,5 m de câble plat, 4 x 1,5 mm² (3 phases + terre), à l'exception des moteurs DN 100 triphasés 5,5 kW qui sont équipés d'un câble de 2,5 m, 4 x 1,5 mm².

Raccordement d'un câble (longueur au choix) à l'amorce de câble au moyen d'une trousse de jonction :

Raccordement réalisé à l'usine avec trousse de jonction standard (non amovible, gaine thermorétractable)

N° d'ident. 40 980 708
pour câble 4 x 1,5 mm² ou 4 x 2,5 mm²

N° d'ident. 39 020 536
pour câble 4 x 4 mm²

Raccordement réalisé à l'usine avec trousse de jonction Franklin (amovible, résine de scellement)

N° d'ident. 90 049 385
pour câble 4 x 1,5 mm² à 4 x 2,5 mm²

Mode de démarrage

En **direct**.

Températures d'utilisation

Les groupes **S 100B** conviennent pour une température d'eau max. de + 30 °C.

Exécution sur demande

- températures plus élevées du liquide véhiculé
- tensions plus élevées jusqu'à 500 V
- autres fréquences

Caractéristiques techniques (modèles B1 - B2)

Clapet de dégazage pour opération avec automate de commande et de protection manque d'eau Controlmatic E ou Cervomatic EDP
 - permet le fonctionnement automatique jusqu'à 10 bar et 10 A maxi

Diffuseurs aux surfaces extrêmement lisses
 - réalisés en Noryl renforcé en fibres de verre

Roues à double avantage
 - réalisées en Noryl renforcé en fibres de verre pour ses propriétés anti-abrasives et anti-corrosives
 - avec double clavette intégrée pour faciliter le démontage

Accouplement en métal fritté
 - assure une bonne transmission de la puissance du moteur

Corps d'aspiration en acier inoxydable

Corps de clapet en acier inoxydable

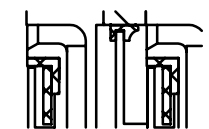
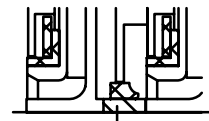
Clapet anti-retour à double guidage
 - blocage impossible
 - possibilité de dévisser le clapet anti-retour si celui-ci n'est pas nécessaire

Palier à rainures anti-blocage au sable
 - sans entretien, il est protégé contre l'usure
 - assure un fonctionnement de longue durée sans problème

Protection de câble en acier inoxydable
 - montage et démontage faciles
 - câble électrique protégé

Corps d'étage en acier inoxydable
 - très bonne résistance à la pression,
 - montage et démontage faciles

Système anti-blocage avec jeu de bagues de renfort anti-grippement, auto-lubrifiantes et très résistantes à l'abrasion
 - permet un fonctionnement sans problème avec un peu de sable
 - adapté au couple de démarrage plus faible des modèles à faible débit B1 et B2



Moteur immergé de fourniture Franklin
 - protégé contre les surcharges du moteur car conçu pour la puissance maxi absorbée par la pompe
 - câble d'alimentation moteur raccordé par connecteur embrochable étanche

S 100B - 1 ...

pour diamètres de forage à partir de 100 mm (4 pouces)

Pompes avec moteurs immergés pour ...

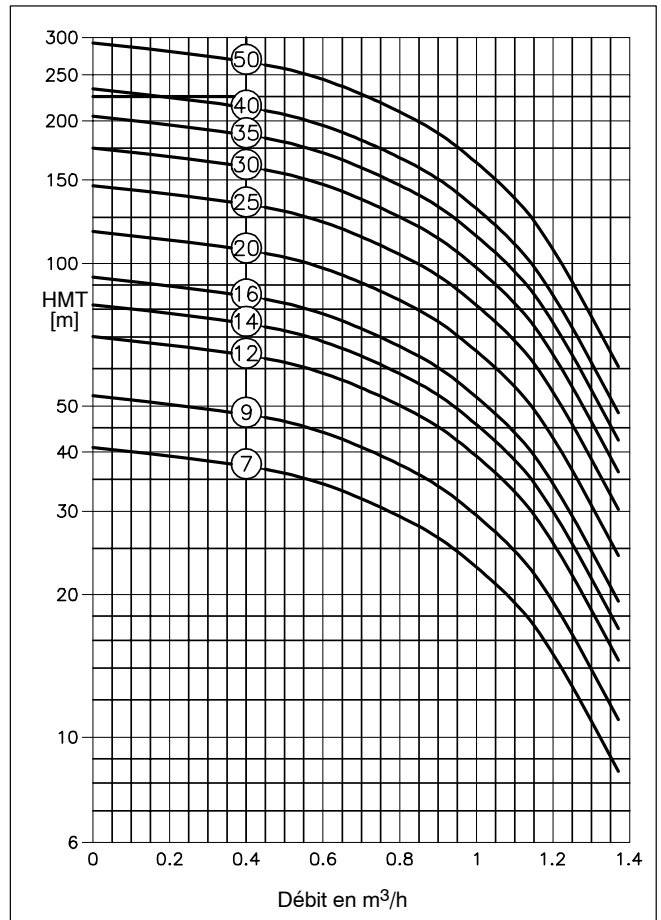
- température du fluide véhiculé **jusqu'à + 30 °C**
- nature du courant / tensions **1~/230 V**
..... ou **3~/400 V**
- démarrage **direct**

Groupe S 100B	Puissance nominale (moteur) P_N kW	Intensité pour ...		Position d'installa- tion ²⁾	Utilisa- tion avec auto- mate ³⁾
		1~ 230 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A		
1 / 7	0,37	3,4	1,3	v + h	x
1 / 9	0,37	3,4	1,3	v + h	x
1 / 12	0,37	3,4	1,3	v + h	x
1 / 14	0,55	4,3	1,7	v + h	x
1 / 16	0,55	4,3	1,7	v + h	x ³⁾
1 / 20	0,55	4,3	1,7	v + h	x ³⁾
1 / 25	0,75	5,7	2,2	v	x ³⁾
1 / 30	0,75	5,7	2,2	v	x ³⁾
1 / 35	1,10	8,6	3,2	v	x ³⁾
1 / 40	1,10	8,6	3,2	v	x ³⁾
1 / 50	1,50	10,6	4,0	v	x ³⁾

1) Moteur pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).

2) v = verticale et h = oblique / horizontale.

3) Il est impératif de vérifier si la pression de service maxi du Controlmatic / Cervomatic est respectée.

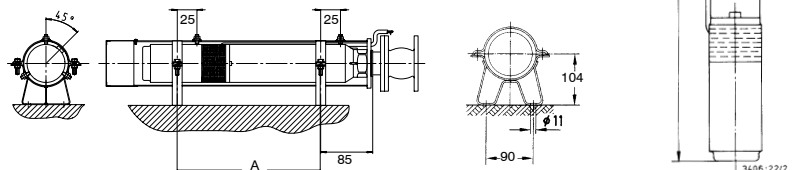


Remarque : En cas d'installation horizontale, prévoir une chemise de refroidissement !

Dimensions / Poids / Numéros d'identification / Installation horizontale

S 100B	1~/ 230 V				3~/ 400 V				C
	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	
1 / 7	575	11,5	39 019 184	371	555	10,7	39 019 226	362	G 1" 1/4
1 / 9	625	11,7	39 019 185	425	605	10,9	39 019 227	416	
1 / 12	720	13,4	39 019 186	508	700	12,2	39 019 228	492	
1 / 14	765	13,6	39 019 187	552	735	12,4	39 019 229	537	
1 / 16	810	13,8	39 019 188	597	780	12,6	39 019 230	582	
1 / 20	900	14,3	39 019 189	687	870	13,1	39 019 231	672	
1 / 25	1040	16,3	39 019 190	----	1015	14,9	39 019 232	----	
1 / 30	1150	16,8	39 019 191	----	1125	15,4	39 019 233	----	
1 / 35	1370	20,0	39 019 192	----	1310	17,4	39 019 234	----	
1 / 40	1480	20,6	39 019 193	----	1420	18,0	39 019 235	----	
1 / 50	1730	22,7	39 019 194	----	1675	20,3	39 019 236	----	

Chemise de refroidissement voir page 20.



Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control avec 3 électrodes, voir page 21.

S 100B - 2 ...

pour diamètres de forage à partir de 100 mm (4 pouces)

Pompes avec moteurs immergés pour ...

- température du fluide véhiculé jusqu'à + 30 °C
- nature du courant / tensions 1~/230 V
..... ou 3~/400 V
- démarrage direct

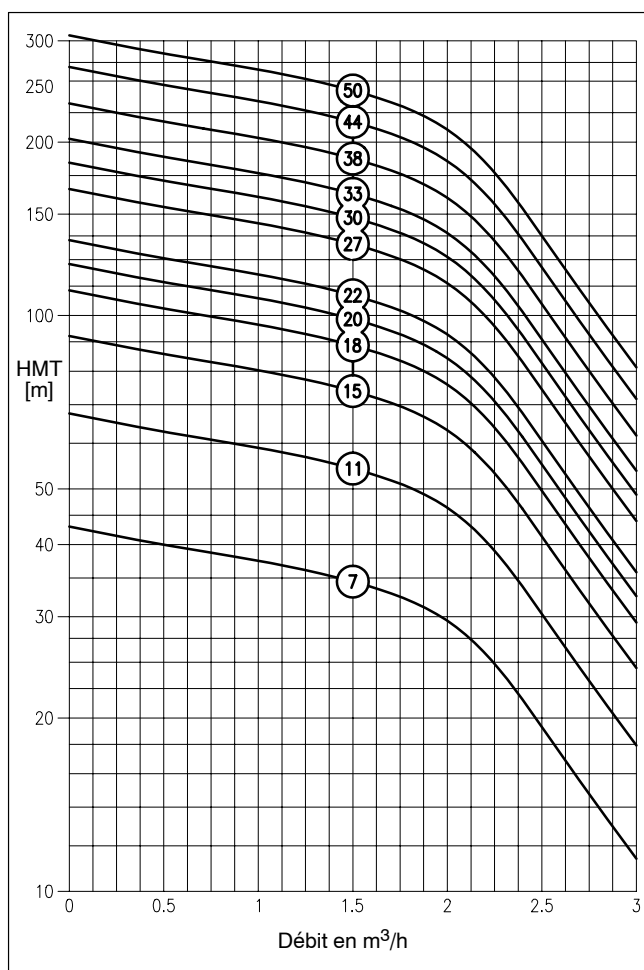
Groupe S 100B	Puis- sance nominale (moteur) P _N kW	Intensité pour ...		Position d'installa- tion ²⁾	Utilisa- tion avec auto- mate ³⁾
		1~ 230 V I _N ¹⁾ A	3~ 400 V I _N A		
2 / 7	0,37	3,4	1,3	v + h	x
2 / 11	0,55	4,3	1,7	v + h	x
2 / 15	0,75	5,6	2,2	v + h	x
2 / 18	1,1	8,6	3,2	v + h	x ³⁾
2 / 20	1,1	8,6	3,2	v + h	x ³⁾
2 / 22	1,1	8,6	3,2	v + h	x ³⁾
2 / 27	1,5	10,6	4,0	v + h	x ³⁾
2 / 30	1,5	10,6	4,0	v	x ³⁾
2 / 33	2,2	15,5	5,9	v	x ³⁾
2 / 38	2,2	15,5	5,9	v	x ³⁾
2 / 44	2,2	15,5	5,9	v	x ³⁾
2 / 50	3,0	-	7,8	v	x ³⁾ + 4)

1) Moteur pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).

2) v = verticale et h = oblique / horizontale.

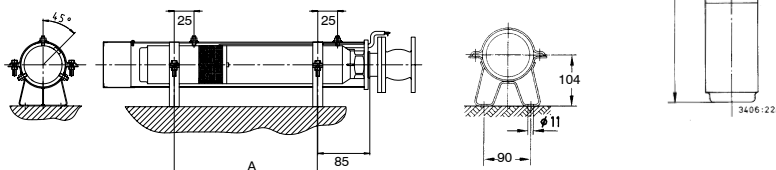
3) Il est impératif de vérifier si la pression de service maxi du Controlmatic / Cervomatic est respectée.

4) Des groupes triphasés uniquement.


Remarque : En cas d'installation horizontale, prévoir une chemise de refroidissement !
Dimensions / Poids / Numéros d'identification / Installation horizontale

S 100B	1~/ 230 V				3~/ 400 V				C
	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	
2 / 7	570	11,3	39 019 195	371	550	10,5	39 019 237	362	G 1" 1/4
2 / 11	695	13,0	39 019 204	484	665	11,8	39 019 248	470	
2 / 15	815	14,8	39 019 205	589	790	13,4	39 019 249	574	
2 / 18	940	17,7	39 019 206	684	880	15,1	39 019 250	655	
2 / 20	985	17,8	39 019 199	729	925	15,2	39 019 241	701	
2 / 22	1030	18,0	39 019 208	775	970	15,4	39 019 252	746	
2 / 27	1175	19,5	39 019 201	901	1120	17,1	39 019 243	873	
2 / 30	1235	19,9	39 019 209	----	1180	17,5	39 019 253	----	
2 / 33	1425	23,6	39 019 202	----	1325	19,0	39 019 244	----	
2 / 38	1535	24,1	39 019 203	----	1435	19,5	39 019 245	----	
2 / 44	1670	24,6	39 019 210	----	1570	20,0	39 019 254	----	
2 / 50	-----	-----	-----	----	1770	23,6	39 019 247	----	

Chemise de refroidissement voir page 20.


Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control avec 3 électrodes, voir page 21.

S 100B - 4 ...

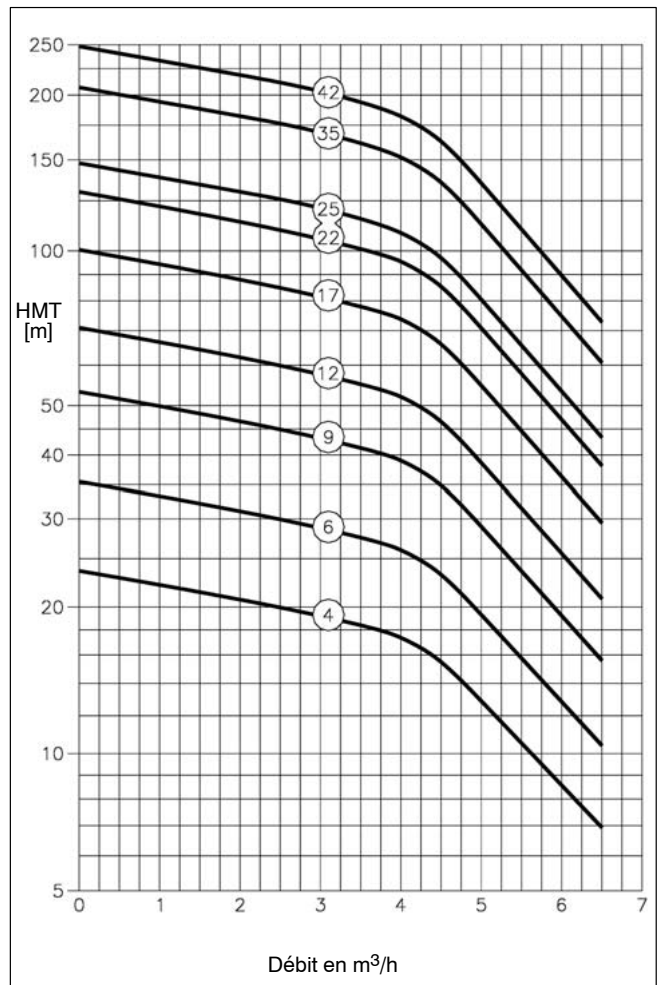
pour diamètres de forage à partir de 100 mm (4 pouces)

Pompes avec moteurs immergés pour ...

- température du fluide véhiculé jusqu'à + 30 °C
- nature du courant / tensions 1~/230 V
..... ou 3~/400 V
- démarrage direct

Groupe S 100B	Puissance nominale (moteur) P_N kW	Intensité pour ...		Position d'installa- tion ²⁾	Utilisa- tion avec auto- mate ³⁾
		1~ 230 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A		
4 / 4	0,37	3,4	1,3	v + h	x
4 / 6	0,55	4,3	1,7	v + h	x
4 / 9	0,75	5,7	2,2	v + h	x
4 / 12	1,10	8,6	3,2	v + h	x
4 / 17	1,50	10,6	4,0	v + h	x ³⁾
4 / 22	2,20	15,5	5,9	v + h	x ³⁾
4 / 25	2,20	15,5	5,9	v	x ³⁾
4 / 35	3,00	---	7,8	v	x ³⁾
4 / 42	3,70	---	9,1	v	x ³⁾

1) Moteur pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).
 2) v = verticale et h = oblique / horizontale.
 3) Il est impératif de vérifier si la pression de service maxi du Controlmatic / Cervomatic est respectée.

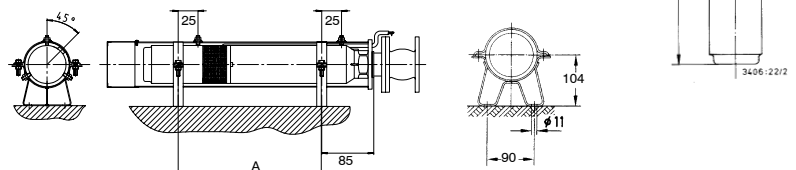


Remarque : En cas d'installation horizontale, prévoir une chemise de refroidissement !

Dimensions / Poids / Numéros d'identification / Installation horizontale

S 100B	1~ / 230 V				3~ / 400 V				C
	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	
4 / 4	530	11,5	39 019 211	333	510	10,7	39 019 255	324	G 1" 1/4
4 / 6	610	13,4	39 019 212	399	580	12,2	39 019 256	384	
4 / 9	715	15,1	39 019 213	489	690	13,7	39 019 257	475	
4 / 12	845	18,2	39 019 214	594	785	15,6	39 019 258	566	
4 / 17	1000	20,1	39 019 215	734	945	17,7	39 019 259	706	
4 / 22	1205	24,8	39 019 216	900	1105	20,2	39 019 260	847	
4 / 25	1280	25,3	39 019 217	---	1180	20,7	39 019 261	---	
4 / 35	----	----	----	----	1545	25,5	39 019 262	----	
4 / 42	----	----	----	----	1855	33,0	39 019 263	----	

Chemise de refroidissement voir page 20.



Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control avec 3 électrodes, voir page 21.

S 100B - 7 ...

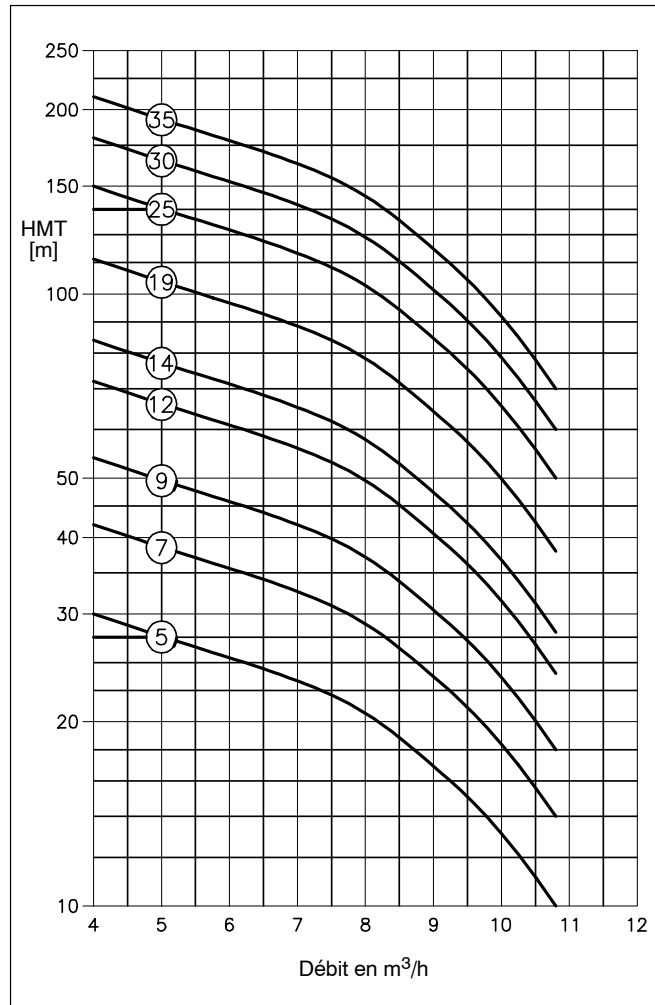
pour diamètres de forage à partir de 100 mm (4 pouces)

Pompes avec moteurs immergés pour ...

- température du fluide véhiculé jusqu'à + 30 °C
- nature du courant/tensions 1~/230 V
..... ou 3~/400 V
- démarrage direct

Groupe S 100B	Puissance nominale (moteur) P_N kW	Intensité pour ...		Position d'installation ²⁾	Utilisation avec automate ³⁾
		1~ 230 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A		
7 / 5	0,75	5,7	2,2	v + h	x
7 / 7	1,10	8,6	3,2	v + h	x
7 / 9	1,50	10,6	4,0	v + h	x ⁴⁾
7 / 12	2,20	15,5	5,9	v + h	x ⁴⁾
7 / 14	2,20	15,5	5,9	v + h	x ⁴⁾
7 / 19	3,00	---	7,8	v + h	x ³⁾
7 / 25	3,70	---	9,1	v	x ³⁾
7 / 30	5,50	---	13,7	v	x ³⁾
7 / 35	5,50	---	13,7	v	x ³⁾

- 1) Moteur pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).
- 2) v = verticale et h = oblique / horizontale.
- 3) Il est impératif de vérifier si la pression de service maxi du Controlmatic / Cervomatic est respectée.
- 4) Des groupes triphasés uniquement.

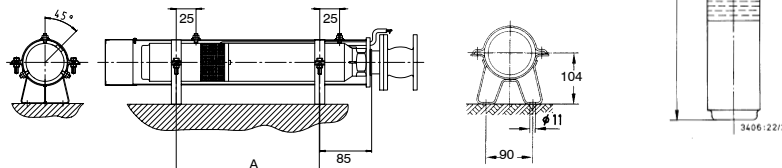


Remarque : En cas d'installation horizontale, prévoir une chemise de refroidissement !

Dimensions / Poids / Numéros d'identification / Installation horizontale

S 100B	1~ / 230 V				3~ / 400 V				C
	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	
7 / 5	643	14,6	39 019 218	421	615	13,2	39 019 264	407	G 1" 1/4
7 / 7	768	17,7	39 019 219	517	711	15,1	39 019 265	489	
7 / 9	864	19,1	39 019 220	599	807	16,7	39 019 266	571	
7 / 12	1042	23,1	39 019 221	740	938	18,5	39 019 267	687	
7 / 14	1110	23,6	39 019 222	808	1006	19,0	39 019 268	755	
7 / 19	----	----	----	----	1243	23,1	39 019 269	958	
7 / 25	----	----	----	----	1576	30,8	39 019 270	----	
7 / 30	----	----	----	----	1942	38,3	39 019 271	----	
7 / 35	----	----	----	----	2112	39,4	39 019 272	----	

Chemise de refroidissement voir page 20.



Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control avec 3 électrodes, voir page 21.

S 100B - 12 ...

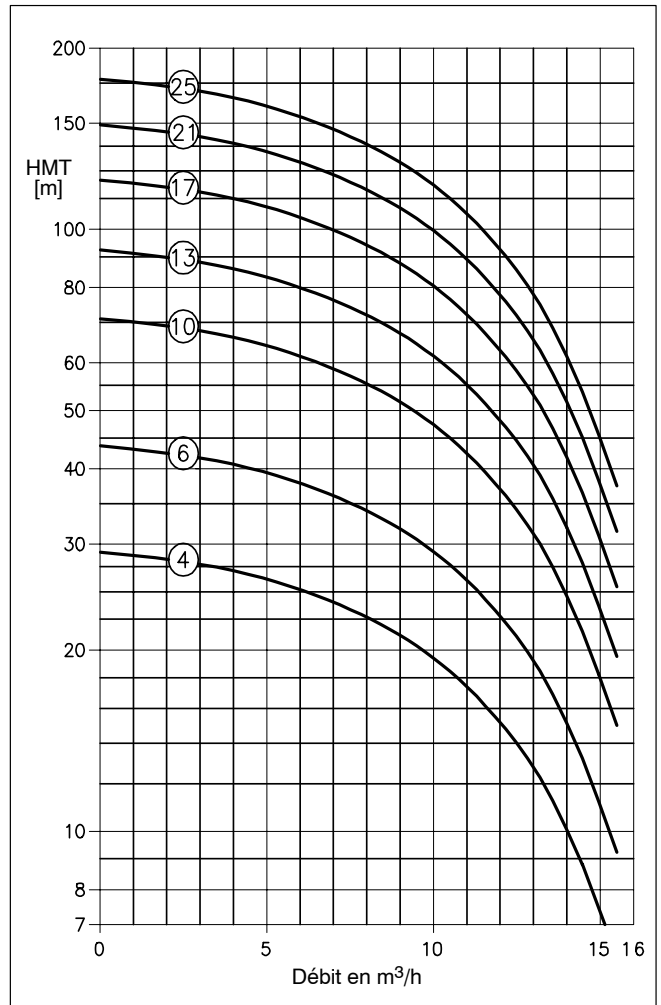
pour diamètres de forage à partir de 100 mm (4 pouces)

Pompes avec moteurs immergés pour ...

- température du fluide véhiculé jusqu'à + 30 °C
- nature du courant/tensions 1~/230 V
..... ou 3~/400 V
- démarrage direct

Groupe S 100B	Puissance nominale (moteur) P_N kW	Intensité pour ...		Position d'installation ²⁾	Utilisation avec automate ³⁾
		1~ 230 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A		
12 / 4	1,1	8,6	3,2	v + h	x
12 / 6	1,5	10,6	4,0	v + h	x
12 / 10	2,2	15,5	5,9	v + h	x
12 / 13	3,0	---	7,8	v	x ⁴⁾
12 / 17	3,7	---	9,1	v	x ³⁾ + 4)
12 / 21	5,5	---	13,7	v	---
12 / 25	5,5	---	13,7	v	---

- 1) Moteurs pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).
- 2) v = verticale et h = oblique / horizontale.
- 3) Vérifier impérativement si la pression de service maxi. du Controlmatic / Cervomatic est respectée.
- 4) Groupes triphasés uniquement

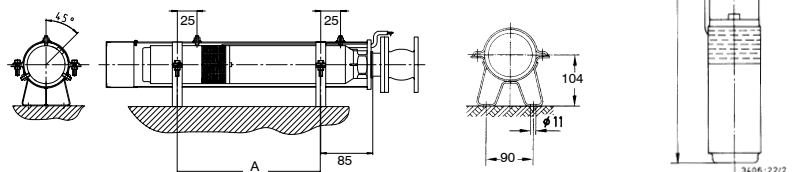


Remarque : En cas d'installation horizontale, prévoir une chemise de refroidissement !

Dimensions / Poids / Numéros d'identification / Installation horizontale

S 100B	1~ / 230 V				3~ / 400 V				C
	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	L _A ≈ mm	m _A ≈ kg	N° d'ident.	A ≈ mm	
12 / 4	865	17,3	39 019 223	613	805	14,7	39 019 273	585	G 2"
12 / 6	1000	19,3	39 019 224	739	945	16,9	39 019 274	707	
12 / 10	1295	24,6	39 019 225	991	1195	20,0	39 019 275	938	
12 / 13	---	---	---	---	1425	24,2	39 019 276	---	
12 / 17	---	---	---	---	1815	32,2	39 019 277	---	
12 / 21	---	---	---	---	2185	40,2	39 019 278	---	
12 / 25	---	---	---	---	2400	42,0	39 019 279	---	

Chemise de refroidissement voir page 20.



Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control avec 3 électrodes, voir page 21.

Note concernant la fourniture de moteurs monophasés DN 100 (1~)

Un coffret de démarrage pour **moteur monophasé** en exécution PSC (avec condensateur permanent et protection du moteur incorporés) est compris dans la fourniture.

Longueurs admissibles de câble

ΔU jusqu'à 3 %, démarrage direct et T jusqu'à + 30 °C

Courant / tension	Puissance moteur kW	Longueur de câble pour section de conducteur en ... mm ²			
		1,5	2,5	4,0	6,0
1~/230 V (PSC)	0,37	72 m	120 m	190 m	284 m
	0,55	60 m	100 m	159 m	236 m
	0,75	47 m	79 m	125 m	186 m
	1,10	30 m	50 m	80 m	118 m
	1,50	26 m	43 m	68 m	101 m
	2,20	20 m	32 m	52 m	77 m
3~/400 V	0,37	752 m	-	-	-
	0,55	483 m	-	-	-
	0,75	368 m	614 m	-	-
	1,10	242 m	403 m	645 m	-
	1,50	194 m	322 m	516 m	-
	2,20	131 m	218 m	350 m	525 m
	3,00	100 m	165 m	265 m	397 m
	3,70	80 m	135 m	215 m	323 m
	5,50	55 m	90 m	143 m	215 m

Caractéristiques chemise de refroidissement

S 100	Courant	Refoulement	N° d'ident.	Longueur totale en mm chemise + crépine d'aspiration
B 1/7	1~/3~	1 1/4	39 021 054	680
B 1/9	1~/3~	1 1/4	39 021 055	715
B 1/12	1~/3~	1 1/4	39 021 056	840
B 1/14	1~/3~	1 1/4	39 021 057	835
B 1/16	1~/3~	1 1/4	39 021 058	884
B 1/20	1~/3~	1 1/4	39 021 060	1010
B 2/7	1~/3~	1 1/4	39 021 054	680
B 2/11	1~/3~	1 1/4	39 021 056	840
B 2/15	1~/3~	1 1/4	39 021 058	884
B 2/18	1~/3~	1 1/4	39 021 060	1010
B 2/20	1~/3~	1 1/4	39 021 061	1054
B 2/22	1~	1 1/4	39 021 062	1112
	3~	1 1/4	39 021 061	1054
B 2/27	1~	1 1/4	39 021 064	1270
	3~	1 1/4	39 021 063	1180
B 4/4	1~/3~	1 1/4	39 020 679	597
B 4/6	1~/3~	1 1/4	39 021 054	680
B 4/9	1~/3~	1 1/4	39 021 056	840
B 4/12	1~	1 1/4	39 021 058	884
	3~	1 1/4	39 021 059	934
B 4/17	1~	1 1/4	39 021 062	1112
	3~	1 1/4	39 021 061	1054
B 4/22	1~	1 1/4	39 021 064	1270
	3~	1 1/4	39 021 063	1180
B 7/5	1~/3~	1 1/4	39 021 055	755
B 7/7	1~/3~	1 1/4	39 021 056	840
B 7/9	1~/3~	1 1/4	39 021 057	835
B 7/12	1~	1 1/4	39 021 062	1112
	3~	1 1/4	39 021 061	1054
B 7/14	1~	1 1/4	39 021 063	1180
	3~	1 1/4	39 021 062	1112
B 7/19	3~	1 1/4	39 021 065	1363
B 12/4	1~	2	39 021 066	884
	3~	2	39 020 745	835
B 12/6	1~	2	39 021 068	1054
	3~	2	39 021 067	1010
B 12/10	1~/3~	2	39 021 069	1363

Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control avec 3 électrodes

S 100B-1/.. 1~								S 100B-1/... 3~					
Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	7 9 12	14 16 20	25 30	35 40	50	N° d'ident.	Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	7 9 12	14 16 20 27 30	35 40 50	N° d'ident.
2,5 à 4,0	(3)	X					40 980 891	1,0 à 1,6	(3)	X			40 980 887
4,0 à 6,0	(3)		X				40 980 893	1,6 à 2,5	(3)		X		40 980 889
5,5 à 8,0	(3)			X			40 990 895	2,5 à 4,0	(3)			X	40 980 891
7,0 à 10	(3)				X		40 980 897						
9,0 à 13	(3)					X	40 980 899						

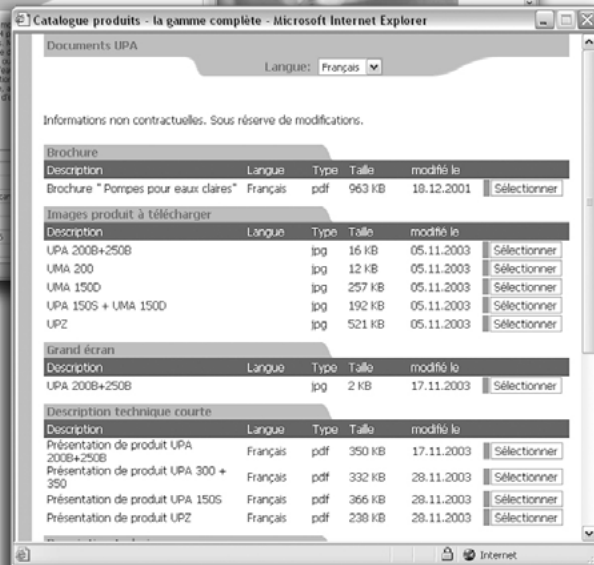
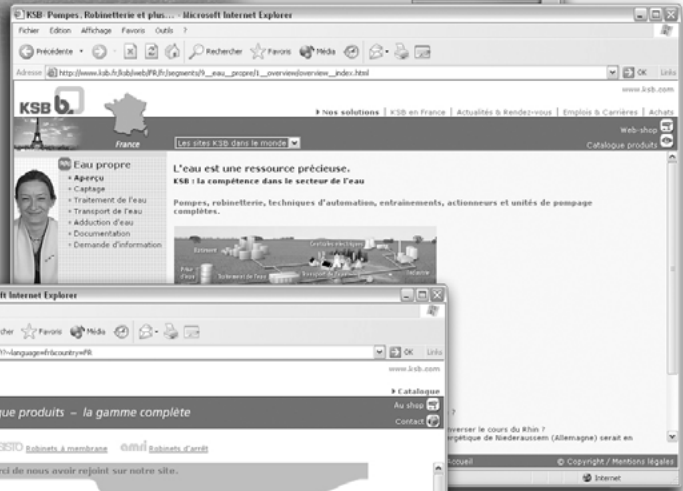
S 100B-2/.. 1~								S 100B-2/... 3~							
Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	7	11	15	18 20 22	27 30	33 38 44	N° d'ident.	Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	7	11 15	18 à 30	33 44 50	N° d'ident.
2,5 à 4,0	(3)	X						40 980 891	1,0 à 1,6	(3)	X				40 980 887
4,0 à 6,0	(3)		X					40 980 893	1,6 à 2,5	(3)		X			40 980 889
5,5 à 8,0	(3)			X				40 990 895	2,5 à 4,0	(3)			X		40 980 891
7,0 à 10	(3)				X			40 980 897	5,5 à 8,0	(3)				X	40 980 895
9,0 à 13	(3)					X		40 980 899							
12 à 18	(3)						X	40 984 811							

S 100B-4/.. 1~								S 100B-4/... 3~								
Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	4	6	9	12	17	22 25	N° d'ident.	Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	4	6 9	12 17	22 25	35 42	N° d'ident.
2,5 à 4,0	(3)	X						40 980 891	1,0 à 1,6	(3)	X					40 980 887
4,0 à 6,0	(3)		X					40 980 893	1,6 à 2,5	(3)		X				40 980 889
5,5 à 8,0	(3)			X				40 990 895	2,5 à 4,0	(3)			X			40 980 891
7,0 à 10	(3)				X			40 980 897	5,5 à 8,0	(3)				X		40 980 895
9,0 à 13	(3)					X		40 980 899	7,0 à 10	(3)					X	40 980 897
12 à 18	(3)						X	40 984 811								

S 100B-7/.. 1~							S 100B-7/... 3~							
Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	5	7	9	12 14	N° d'ident.	Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	5	7 9	12 14 19	25	30 35	N° d'ident.
5,5 à 8,0	(3)	X				40 990 895	1,6 à 2,5	(3)	X					40 980 889
7,0 à 10	(3)		X			40 980 897	2,5 à 4,0	(3)		X				40 980 891
9,0 à 13	(3)			X		40 980 899	5,5 à 8,0	(3)			X			40 980 895
12 à 18	(3)				X	40 984 811	7,0 à 10	(3)				X		40 980 897
							12 à 18	(3)					X	40 984 811

S 100B-12/.. 1~						S 100B-12/... 3~						
Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	4	6	10	N° d'ident.	Relais Télémécanique (A)	Electrode (nombre)	4 6	10	13 17	21 25	N° d'ident.
7,0 à 10	(3)	X			40 980 897	2,5 à 4,0	(3)	X				40 980 891
9,0 à 13	(3)		X		40 980 899	5,5 à 8,0	(3)		X			40 980 895
12 à 18	(3)			X	40 984 811	7,0 à 10	(3)			X		40 980 897
						12 à 18	(3)				X	40 984 811

www.ksb.com



shop.ksb.com/fr

Domaines d'emploi

- Adduction d'eau pour usage domestique, industriel ou agricole
- Arrosage et irrigation
- Rabattement de nappes
- Fontaineries
- Installations de surpression
- Installations de climatisation
- Protection incendie
- Circuits de refroidissement

Caractéristiques de service

Débit	Q	jusqu'à 15 m ³ /h
Hauteur de refoulement	H	jusqu'à 400 m
Température liquide	t	30 °C
Puissance moteur	P _N	jusqu'à 7,5 kW
Teneur en sable maxi. dans le liquide véhiculé :		50 g/m ³

Conception

Pompe centrifuge multicellulaire avec composants en acier inoxydable et palier supplémentaire à chaque étage.

Moteur immergé à rotor noyé de marque Franklin Electric, prérempli en usine, résistant à la corrosion, bout d'arbre suivant norme NEMA, 50 Hz

- à courant alternatif monophasé ou à courant triphasé type Super Stainless
- avec amorce de câble
- démarrage direct, fréquence : 20 par heure
- protection : IP 68
- classe B

Désignation

Gamme de pompes	UPA	100	C	4	6
Diamètre mini du forage en mm					
Code de génération					
Débit Q _{opt} en m ³ /h					
Nombre d'étages					

Avantages

- construction très robuste
- version tout inox
- pompage dans des forages profonds et étroits
- rendement élevé
- étanchéité absolue du moteur
- moteur dimensionné pour la puissance maxi. des pompes
- fonctionnement silencieux
- installation verticale ou horizontale
- système anti-blocage du clapet anti-retour
- moteur à bain d'eau, sans risque de contamination de la nappe

**Groupe immergé
en acier inoxydable
pour diamètres de forage
à partir de 100 mm (4 pouces)**

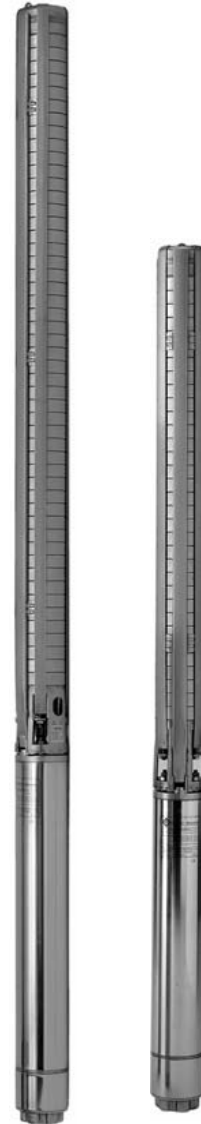
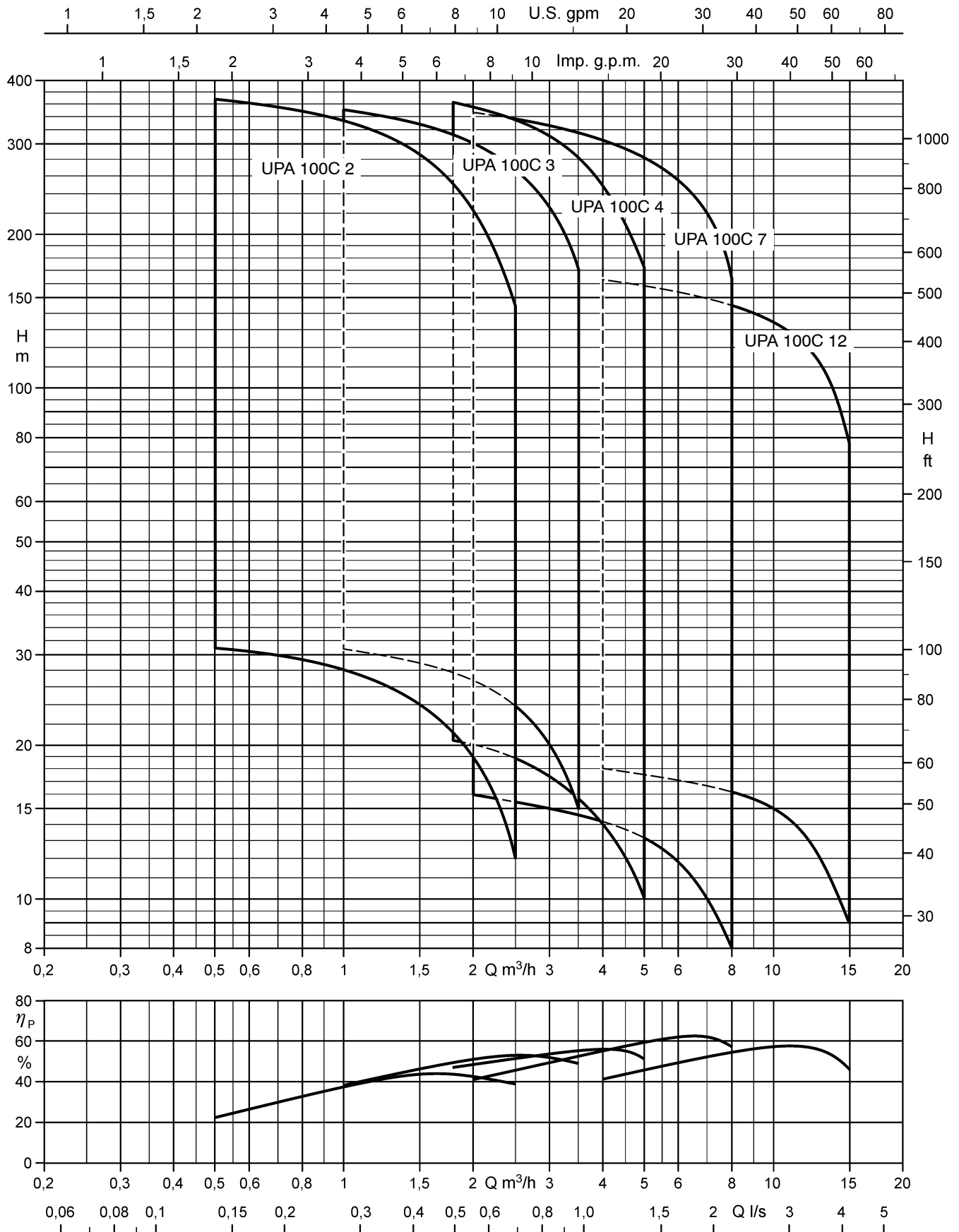


Diagramme de sélection (plages d'offre)

$n \approx 2900$ 1/min



Matériaux

Pièces	Exécution standard
Pompe	
Diffuseur, diffuseur supérieur, diffuseur inférieur, Roue Arbre pompe avec accouplement NEMA Corps d'aspiration Filtre d'aspiration Corps de refoulement Entretoise Crochet	acier inox AISI 304
Bague d'étanchéité	NBR + AISI 316
Coussinet supérieur	NBR + AISI 316
Coussinet intermédiaire	NBR
Siège de clapet	NBR + AISI 316
Moteur	
Arbre	acier inox AISI 304 SS
Corps de palier	acier inox AISI 304 SS
Chemise du stator	acier inox AISI 304 SS

Sens de rotation de la pompe

Sens horaire (vu côté moteur).

Orifice de sortie de la pompe

UPA 100C

2 - 3 - 4 Rp 1 ½

7 - 12 Rp 2

Mode d'installation

Vertical ou horizontal sans restriction. En installation horizontale, prévoir impérativement un dispositif guidant l'écoulement le long du moteur pour assurer la dissipation des calories dégagées par le moteur (par ex. chemise de refroidissement, capotage etc).

Variantes sur demande

- température plus élevée du liquide véhiculé
- tensions supérieures à 500 V
- autres fréquences

Entraînement

Type moteur immergé à rotor noyé

Raccordement suivant norme NEMA

Classe de protection IP 68

Fréquence f 50 Hz

Type de courant monophasé ou triphasé

Tension nominale U 1~ 230 V, 50 Hz

3~ 400 V, 50 Hz

Puissance nominale Pn jusqu'à 7,5 kW (10 CH)

Variations de tension jusqu'à +/- 10 %

Fréquence de démarrage jusqu'à 20 / h

Temps d'arrêt mini 3 min

Les groupes monophasés en exécution PSC sont systématiquement fournis équipés d'un coffret de démarrage avec condensateur permanent et protection thermique incorporés.

Mode de démarrage

Direct

Températures d'utilisation

Les groupes immergés UPA 100 conviennent pour une température d'eau max. de +30 °C.

Longueurs admissibles de câble

ΔU jusqu'à 3 % et température jusqu'à +30 °C

Courant / Tension	Puis- sance moteur kW	Longueur de câble en m pour sec- tion de conducteur en mm ²				
		1,5	2,5	4,0	6,0	10,0
1~ 230 V 50 Hz	0,37	72	120	190	248	-
	0,55	60	100	159	236	-
	0,75	47	79	125	186	-
	1,10	30	50	80	118	-
	1,50	26	43	68	101	-
	2,20	20	32	52	77	-
3~ 400 V 50 Hz	0,37	752	-	-	-	-
	0,55	483	-	-	-	-
	0,75	368	614	-	-	-
	1,10	242	403	645	-	-
	1,50	194	322	516	-	-
	2,20	131	218	350	525	-
	3,30	100	165	265	397	-
	3,70	80	135	215	323	-
	4,00	74	124	195	295	-
	5,50	55	90	143	215	597
	7,50	38	63	100	150	415

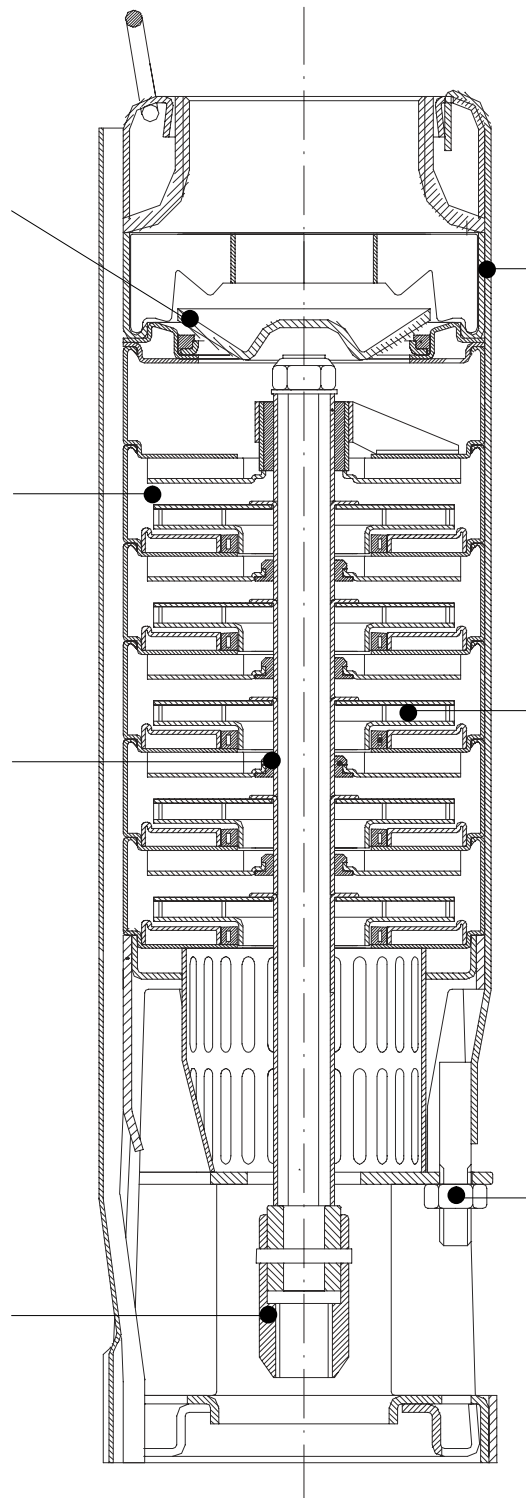
Caractéristiques techniques

Coûts d'exploitation réduits :
Clapet anti-retour incorporé dans la tête de pompe, spécialement conçu pour un minimum de perte de charge.

Profils hydrauliques optimisés pour atteindre des rendements très élevés.

Paliers surdimensionnés à chaque étage de la pompe pour un alignement parfait de l'arbre. Lubrification optimale assurée par la conception spéciale des paliers.

Cotes de raccordement de l'accouplement et de la bride conformes aux normes NEMA.

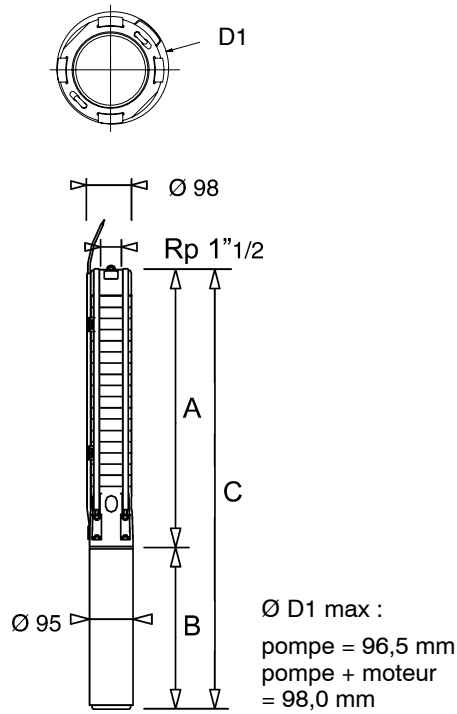


Résistance à la corrosion et à l'abrasion grâce aux qualités inhérentes à l'acier inoxydable.

Sécurité de fonctionnement :
Construction extrêmement solide : épaisseur mini. de la tôle inox 1 mm, 6 points de soudure sur chaque aube, palier supérieur spécial en standard

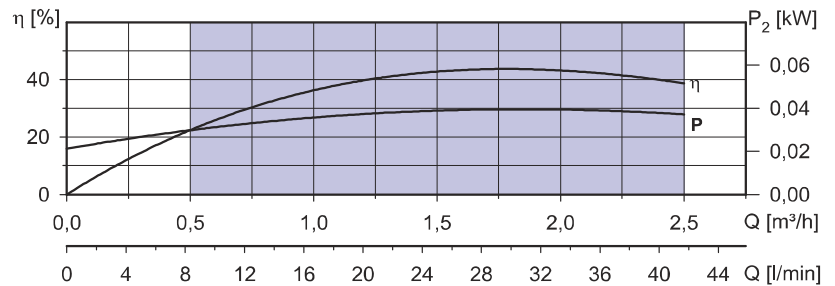
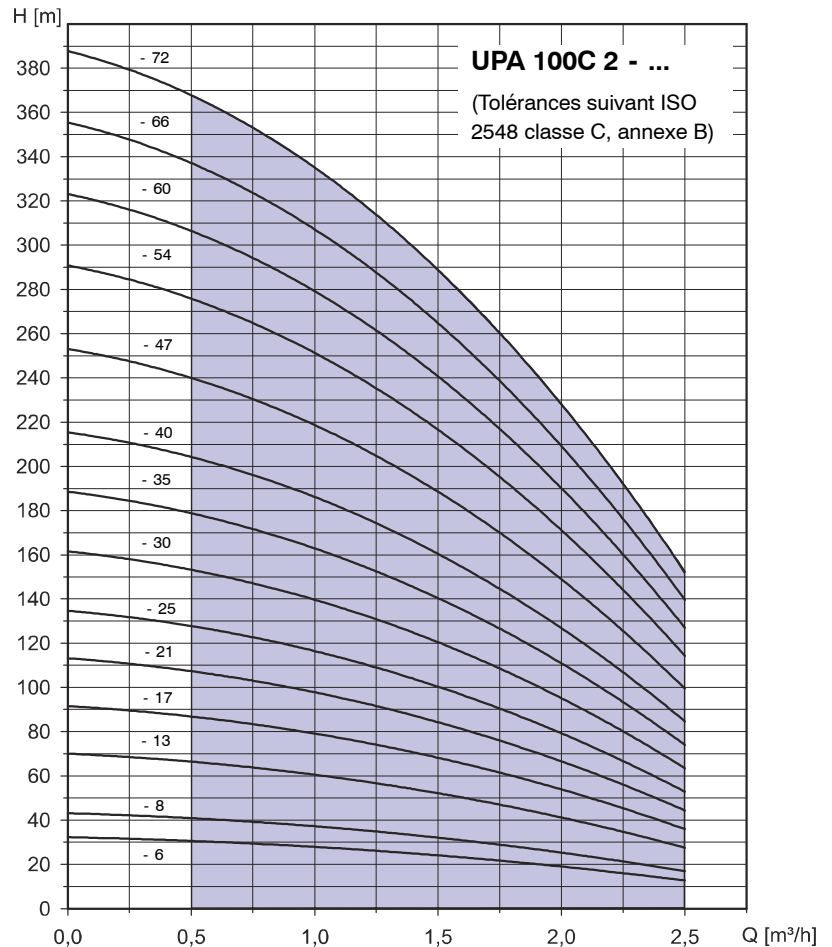
Maintenance aisée :
Grande facilité d'assemblage et de démontage, remplacement aisé des bagues d'usure et des paliers.

UPA 100C 2 - ...



Groupe UPA 100C 2 - ..	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N kW	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N CH	Intensité pour	
			1~ 220 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A
6	0,37	0,5	3,2	0,9
8	0,37	0,5	3,6	1,1
13	0,55	0,75	5,7	1,5
17	0,75	1	6,9	2,0
21	1,1	1,5	8,0	2,8
25	1,1	1,5	8,9	3,0
30	1,5	2	9,5	3,3
35	1,5	2	11,1	3,8
40	2,2	3	12,1	5,1
47	2,2	3	14,5	5,4
54	2,2	3	15,9	5,6
60	3,0	4	-	6,8
66	3,0	4	-	7,2
72	3,0	4	-	7,5

1) Moteurs pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).



Plage de fonctionnement :
Q_{min} = 0,5 - 2,5 m³/h
Q_{max} = fin de courbe

Dimensions / Poids / Numéros d'ident.

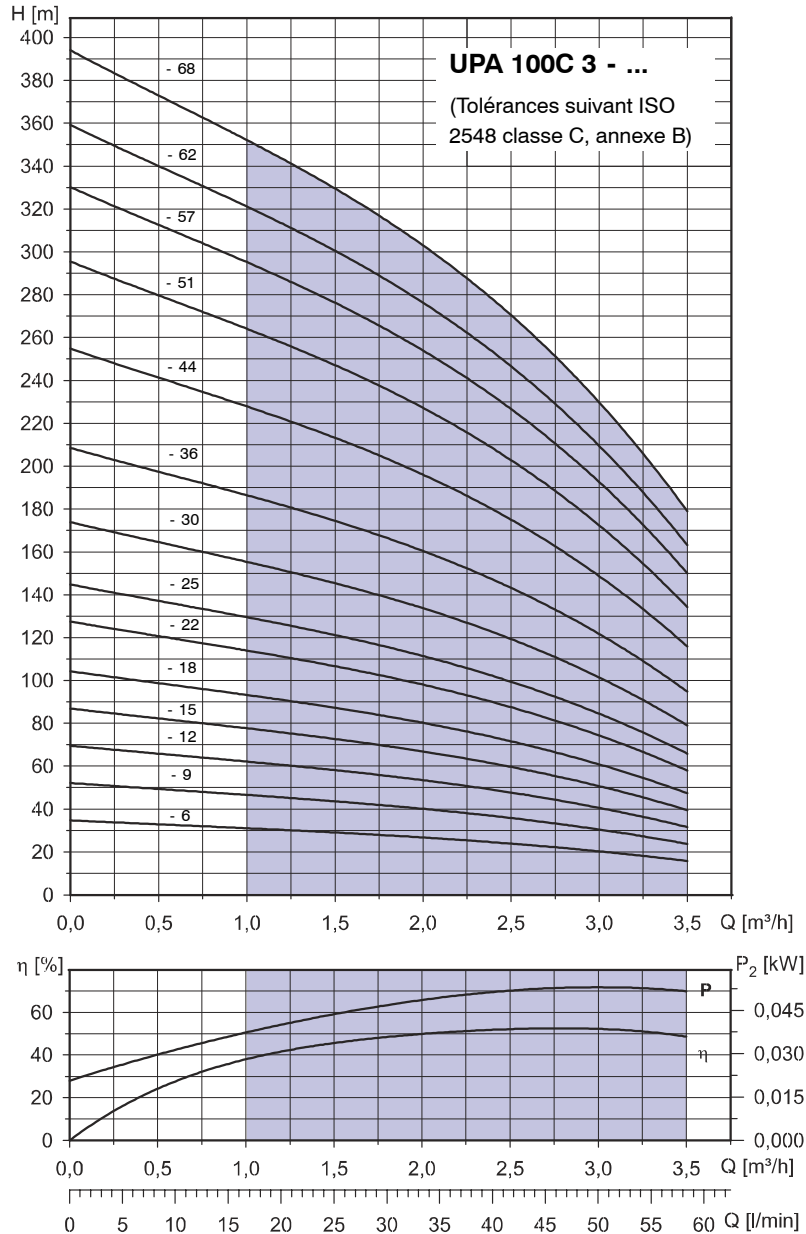
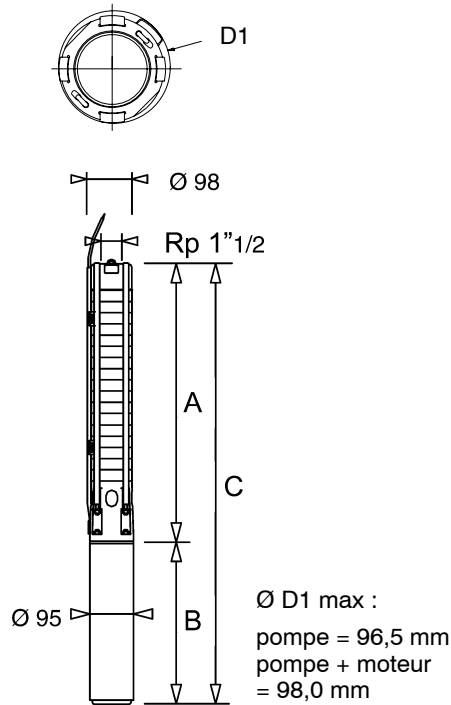
Groupe UPA 100C 2 - ..	1~ / 220 V				3~ / 400 V			m _A ≈ kg
	A ≈ mm	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	
6	349	242	591	90 065 300	223	572	90 065 387	11,1
8	397	242	639	90 065 301	223	620	90 065 388	11,7
13	517	271	788	90 065 302	242	759	90 065 389	14,3
17	623	299	922	90 065 303	271	894	90 065 390	17,0
21	711	327	1038	90 065 304	299	1010	90 065 391	19,5
25	807	327	1134	90 065 305	299	1106	90 065 392	20,8
30	928	356	1284	90 065 306	327	1255	90 065 393	23,7
35	1048	356	1404	90 065 307	327	1375	90 065 394	25,4
40	1169	460	1629	90 065 308	356	1525	90 065 395	28,1
47	1338	460	1798	90 065 309	356	1694	90 065 396	29,5
54	1506	460	1966	90 065 310	356	1862	90 065 397	32,6
60	1651	-	-	-	423	2074	90 065 398	37,0
66	1796	-	-	-	423	2219	90 065 399	38,9
72	1941	-	-	-	423	2364	90 065 400	40,9

En installation horizontale, prévoir un dispositif guidant l'écoulement le long du moteur (chemise de refroidissement, capotage etc...).

Accessoires :

Coffret de protection manque d'eau UPA Control voir page 32.

UPA 100C 3 - ...



Groupe UPA 100C 3 -..	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N kW	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N CH	Intensité pour	
			1~ 220 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A
6	0,37	0,5	3,6	1,1
9	0,55	0,75	5,7	1,5
12	0,75	1,0	6,9	2,0
15	1,1	1,5	8,7	2,9
18	1,1	1,5	8,9	3,0
22	1,5	2,0	9,8	3,6
25	1,5	2,0	11,1	3,8
30	2,2	3,0	12,5	5,2
36	2,2	3,0	15,9	5,6
44	3,0	4,00	-	7,0
51	3,0	4,0	-	7,2
57	3,7	5,0	-	8,8
62	3,7	5,0	-	9,1
68	4,0	5,5	-	10,00

1) Moteurs pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).

Plage de fonctionnement :
Q_{min} = 1,0 - 3,5 m³/h
Q_{max} = fin de courbe

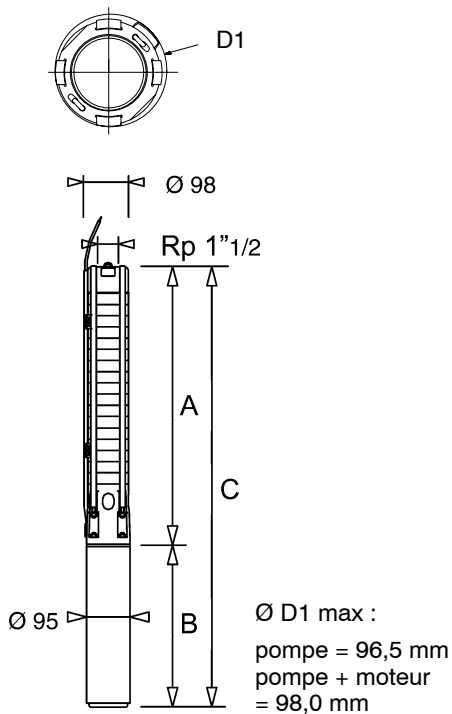
Dimensions / Poids / Numéros d'ident.

Groupes UPA 100C 3 -..	1~ / 220 V				3~ / 400 V			m _A ≈ kg
	A ≈ mm	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	
6	349	242	591	90 065 311	223	572	90 065 401	11,1
9	421	271	692	90 065 312	242	663	90 065 402	13,1
12	493	299	792	90 065 313	271	764	90 065 403	15,4
15	566	327	883	90 065 314	299	865	90 065 404	17,1
18	638	327	965	90 065 315	299	937	90 065 405	18,5
22	734	356	1090	90 065 316	327	1061	90 065 406	21,1
25	807	356	1163	90 065 317	327	1134	90 065 407	22,1
30	928	460	1388	90 065 318	356	1284	90 065 408	25,1
36	1072	460	1532	90 065 319	356	1428	90 065 409	27,2
44	1265	-	-	-	423	1688	90 065 410	32,3
51	1434	-	-	-	423	1857	90 065 411	34,7
57	1579	-	-	-	545	2124	90 065 412	41,5
62	1699	-	-	-	545	2244	90 065 413	43,2
68	1844	-	-	-	583	2427	90 065 414	48,3

En installation horizontale, prévoir un dispositif guidant l'écoulement le long du moteur (chemise de refroidissement, captage etc...).

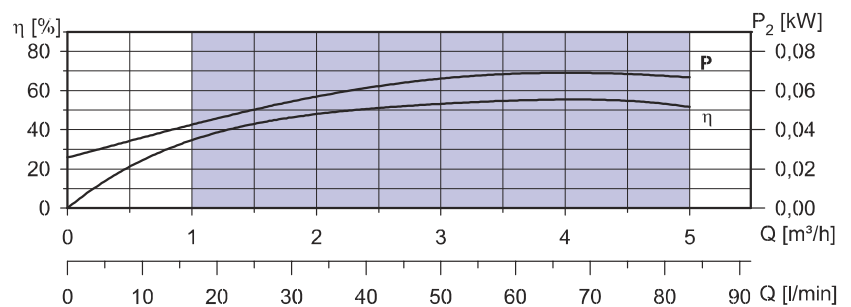
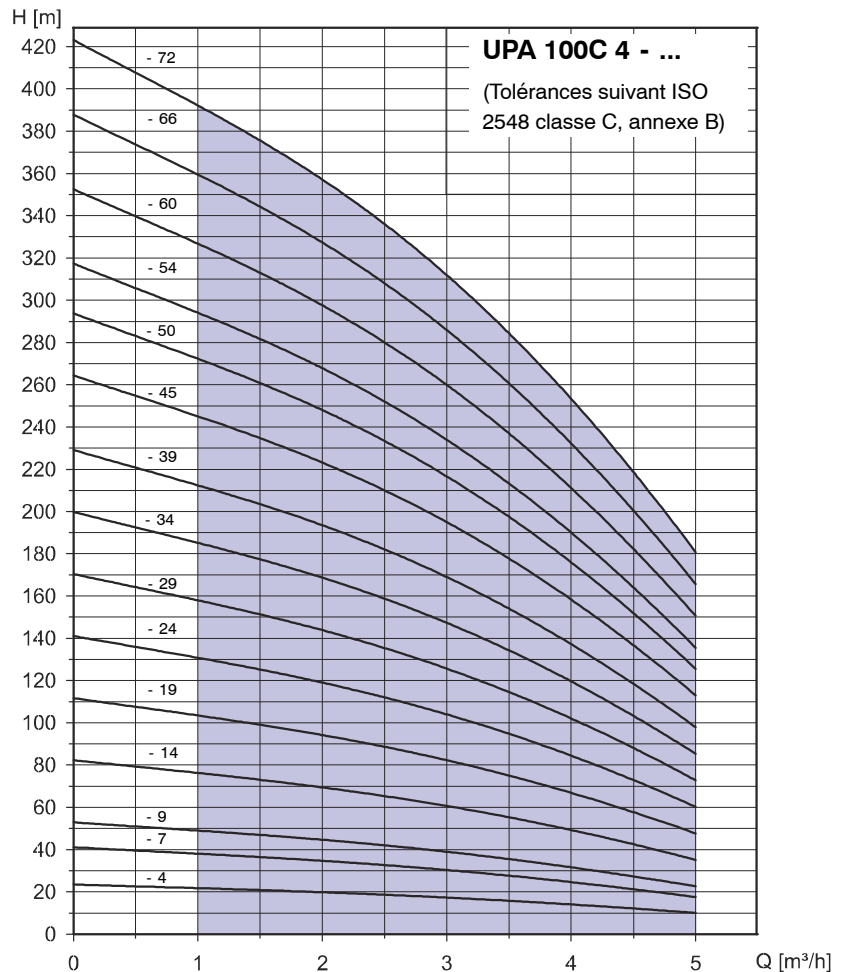
Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control voir page 32.

UPA 100C 4 - ...



Groupe UPA 100C 4 - ..	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N kW	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N CH	Intensité pour	
			1~ 220 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A
4	0,37	0,5	3,6	1,1
7	0,55	0,75	5,7	1,5
9	0,75	1,0	6,9	2,0
14	1,1	1,5	8,9	3,0
19	1,5	2,0	11,1	3,8
24	2,2	3,0	12,8	5,3
29	2,2	3,0	15,9	5,6
34	3,0	4,0	-	7,0
39	3,0	4,0	-	7,2
45	3,7	5,0	-	8,8
50	3,7	5,0	-	9,1
54	4,0	5,5	-	10,0
60	5,5	7,5	-	11,5
66	5,5	7,5	-	12,5
72	5,5	7,5	-	13,2

1) Moteurs pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).



Plage de fonctionnement :
 $Q_{\min} = 1,0 - 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{\max} = \text{fin de courbe}$

Dimensions / Poids / Numéros d'ident.

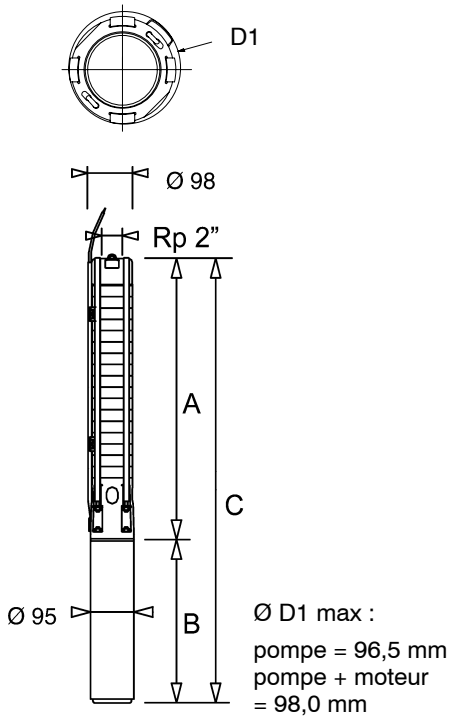
Groupe UPA 100C 4 - ..	1~ / 220 V				3~ / 400 V			$m_A \approx \text{kg}$
	A ≈ mm	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	
4	300	242	542	90 065 320	223	523	90 065 415	10,5
7	373	271	644	90 065 321	242	615	90 065 416	12,5
9	421	299	720	90 065 322	271	692	90 065 417	14,5
14	542	327	869	90 065 323	299	841	90 065 418	17,4
19	662	356	1018	90 065 324	327	989	90 065 419	20,4
24	783	460	1243	90 065 325	356	1139	90 065 420	23,5
29	903	460	1363	90 065 326	356	1259	90 065 421	25,2
34	1024	-	-	-	423	1447	90 065 422	29,4
39	1145	-	-	-	423	1568	90 065 423	31,1
45	1289	-	-	-	545	1834	90 065 424	38,0
50	1410	-	-	-	545	1955	90 065 425	39,7
54	1506	-	-	-	583	2089	90 065 426	44,3
60	1651	-	-	-	698	2349	90 065 427	51,6
66	1796	-	-	-	698	2494	90 065 428	53,7
72	1941	-	-	-	698	2639	90 065 429	55,7

En installation horizontale, prévoir un dispositif guidant l'écoulement le long du moteur (chemise de refroidissement, capotage etc...).

Accessoires :

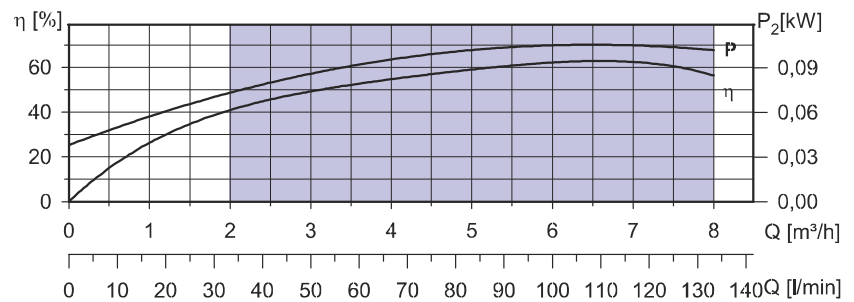
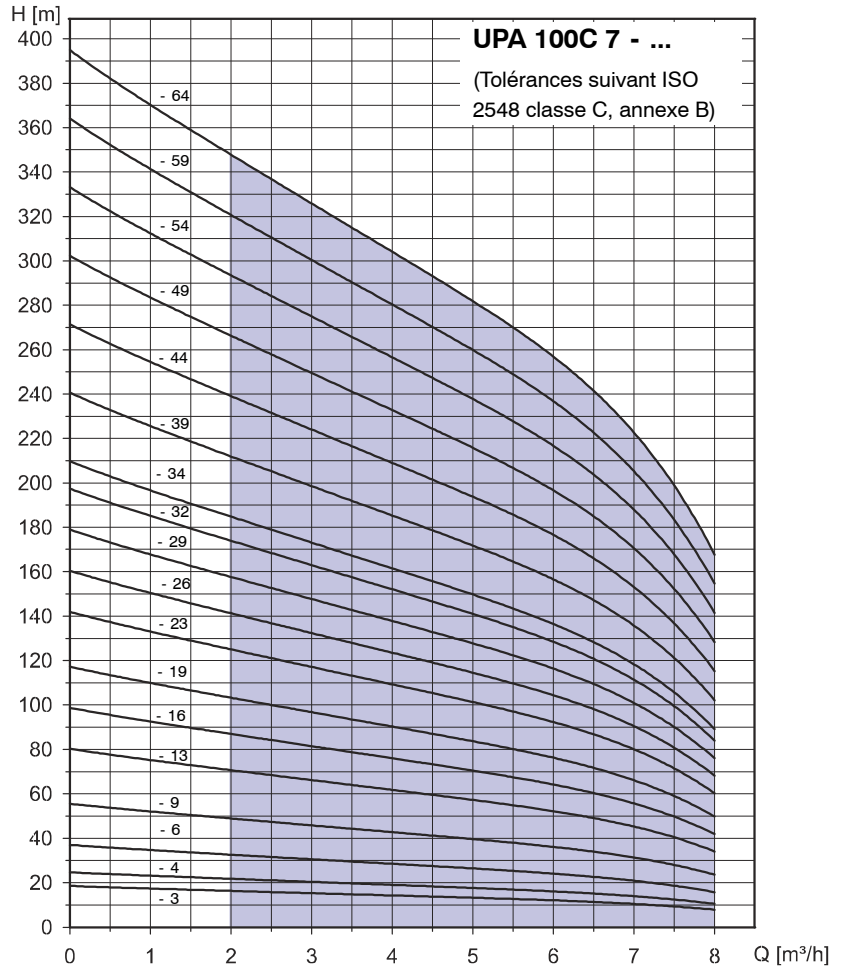
Coffret de protection manque d'eau UPA Control voir page 32.

UPA 100C 7 - ...



Groupe UPA 100C 7 - ..	Puis- sance nom. (moteur) P_N kW	Puis- sance nom. (moteur) P_N CH	Intensité pour	
			1~ 220 V I_N¹⁾ A	3~ 400 V I_N A
3	0,37	0,5	3,6	1,1
4	0,55	0,75	5,7	1,5
6	0,75	1,0	6,9	2,0
9	1,1	1,5	8,9	3,0
13	1,5	2,0	11,1	3,8
16	2,2	3,0	12,8	5,2
19	2,2	3,0	15,9	5,6
23	3,0	4,0	-	6,6
26	3,0	4,0	-	7,2
29	3,7	5,0	-	8,3
32	3,7	5,0	-	9,1
34	4,0	5,5	-	10,0
39	5,5	7,5	-	11,5
44	5,5	7,5	-	12,5
49	5,5	7,5	-	13,2
54	7,5	10,0	-	17,5
59	7,5	10,0	-	18,3
64	7,5	10,0	-	19,1

1) Moteurs pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).



Plage de fonctionnement :
Q_{min} = 2,0 - 8,0 m³/h
Q_{max} = fin de courbe

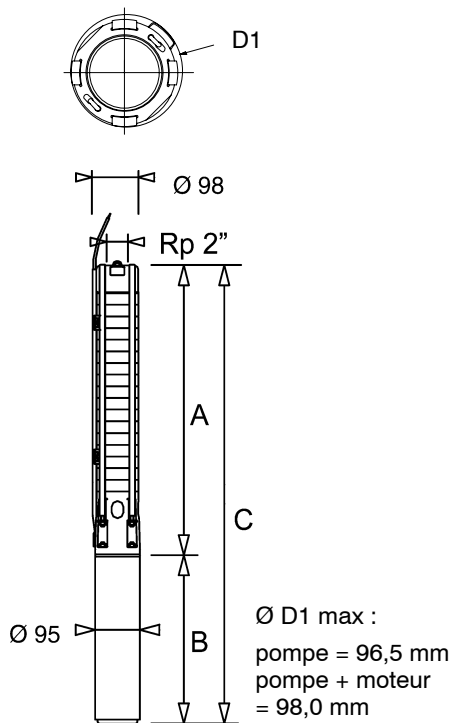
Dimensions / Poids / Numéros d'ident.

Groupe UPA 100C 7 - ..	1~ / 220 V				3~ / 400 V			m _A ≈ kg
	A ≈ mm	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	B ≈ mm	C ≈ mm	N° d'ident.	
3	276	242	519	90 065 327	223	500	90 065 430	10,2
4	300	271	571	90 065 328	242	542	90 065 431	11,5
6	349	299	648	90 065 329	271	620	90 065 432	13,5
9	421	327	748	90 065 330	299	720	90 065 433	15,8
13	517	356	873	90 065 331	327	844	90 065 434	18,5
16	590	460	1050	90 065 332	356	946	90 065 435	21,0
19	662	460	1122	90 065 333	356	1118	90 065 436	22,0
23	759	-	-	-	423	1182	90 065 437	25,9
26	831	-	-	-	423	1254	90 065 438	27,0
29	903	-	-	-	545	1448	90 065 439	33,0
32	976	-	-	-	545	1521	90 065 440	34,0
34	1024	-	-	-	583	1607	90 065 441	37,9
39	1145	-	-	-	698	1843	90 065 442	45,0
44	1266	-	-	-	698	1964	90 065 443	46,8
49	1386	-	-	-	698	2084	90 065 444	48,6
54	1506	-	-	-	774	2280	90 065 445	53,9
59	1628	-	-	-	774	2402	90 065 446	55,7
64	1748	-	-	-	774	2522	90 065 447	59,5

En installation horizontale, prévoir un dispositif guidant l'écoulement le long du moteur (chemise de refroidissement, capotage etc...).

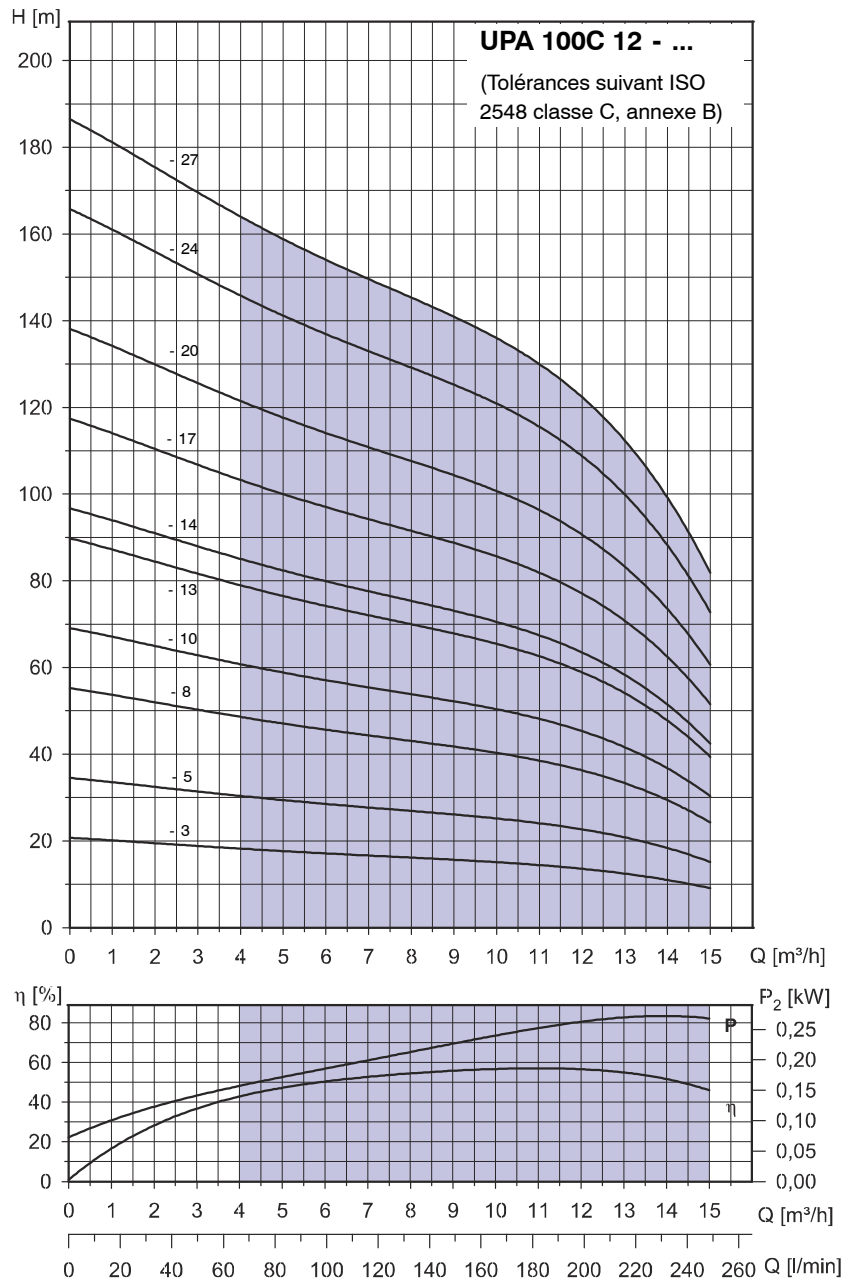
Accessoires : Coffret de protection manque d'eau UPA Control voir page 32.

UPA 100C 12 - ...



Groupe UPA 100C 12 -..	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N kW	Puis- sance nom. (mo- teur) P_N CH	Intensité pour	
			1~ 220 V $I_N^{(1)}$ A	3~ 400 V I_N A
3	1,1	1,5	8,9	3,0
5	1,5	2,0	11,1	3,8
8	2,2	3,0	15,9	5,6
10	3,0	4,0	-	7,2
13	3,7	5,0	-	9,1
14	4,0	5,5	-	10,0
17	5,5	7,5	-	12,5
20	5,5	7,5	-	13,2
24	7,5	10,0	-	18,3
27	7,5	10,0	-	19,1

1) Moteurs pour coffret de démarrage avec condensateur permanent (PSC).



Plage de fonctionnement :
 $Q_{\min} = 4,0 - 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{\max} = \text{fin de courbe}$

Dimensions / Poids / Numéros d'ident.

Groupe UPA 100C 12 -..	1~ / 220 V				3~ / 400 V			$m_A \approx \text{kg}$
	A $\approx \text{mm}$	B $\approx \text{mm}$	C $\approx \text{mm}$	N° d'ident.	B $\approx \text{mm}$	C $\approx \text{mm}$	N° d'ident.	
3	327	327	654	90 065 334	299	626	90 065 448	13,9
5	405	356	761	90 065 335	327	732	90 065 449	16,0
8	522	460	982	90 065 336	356	878	90 065 450	18,7
10	600	-	-	-	423	1023	90 065 451	22,1
13	717	-	-	-	545	1265	90 065 452	28,4
14	756	-	-	-	583	1339	90 065 453	29,6
17	873	-	-	-	698	1571	90 065 454	36,4
20	990	-	-	-	698	1688	90 065 455	37,7
24	1146	-	-	-	774	1920	90 065 456	44,1
27	1263	-	-	-	774	2037	90 065 457	45,4

En installation horizontale, prévoir un dispositif guidant l'écoulement le long du moteur (chemise de refroidissement, capotage etc...).

Accessoires :

Coffret de protection manque d'eau UPA Control voir page 32.

UPA Control
Coffret manque d'eau avec relais à 3 électrodes UPA Control (proposé en accessoire)

Relais (A)	N° d'ident.
1,0 à 1,6	40 980 887
1,6 à 2,5	40 980 889
2,5 à 4,0	40 980 891
4,0 à 6,0	40 980 893
5,5 à 8,0	40 980 895
7,0 à 10	40 980 897
9,0 à 13	40 980 899
12 à 18	40 984 811
18 à 25	90 052 649

Tableau de sélection UPA 100C avec coffret UPA Control 1~ 230 V

N° d'ident.	40 980 891	40 980 893	40 980 895	40 980 897	40 980 899	40 984 811
	2,5 à 4,0	4,0 à 6,0	5,5 à 8,0	7,0 à 10	9,0 à 13	12 à 18
UPA 100C 2	6, 8	13	17	21, 25, 30	35, 40	47, 54
UPA 100C 3	6	9	12	15, 18, 22	25, 30	36
UPA 100C 4	4	7	9	14	19	24, 29
UPA 100C 7	3	4	6	9	13	16, 19
UPA 100C 12	-	-	-	3	5	8

Tableau de sélection UPA 100C avec coffret UPA Control 3~ 400 V

N° d'ident.	40 980 887	40 980 889	40 980 891	40 980 893	40 980 895	40 980 897	40 980 899	40 984 811	90 052 649
	1,0 à 1,6	1,6 à 2,5	2,5 à 4,0	4,0 à 6,0	5,5 à 8,0	7,0 à 10	9,0 à 13	12 à 18	18 à 25
UPA 100C 2	6, 8, 13	17	21, 25, 30, 35	40, 47, 54	60, 66, 72	-	-	-	-
UPA 100C 3	6	9, 12	15, 18, 22, 25	30, 36	44, 51	57, 62	68	-	-
UPA 100C 4	4, 7	9	14, 19	24, 29	34, 39	45, 50	54, 60, 66	72	-
UPA 100C 7	3, 4	6	9, 13	16, 19	23, 26	29, 32	34, 39, 44	49, 54	59, 64
UPA 100C 12	-	-	3, 5	8	10	13	14	17, 20	24, 27

Domaines d'emploi

Pompage d'eaux claires ou légèrement chargées pour

- l'alimentation en eau domestique,
- l'alimentation en eau générale,
- l'irrigation et l'arrosage,
- le rabattement de nappes et
- les installations de pompe à chaleur.

En outre, les groupes sont utilisés pour les installations de surpression, de climatisation, de fontainerie etc.

Teneur en sable maxi. du liquide véhiculé : 50 g/m³.

Caractéristiques

Débit Q jusqu'à 85 m³/h (24 l/s)

Hauteur de refoulement ... H jusqu'à 320 m

Température du fluide véhiculé T jusqu'à +50 °C

Vitesse de rotation n ≈ 2900 1/min

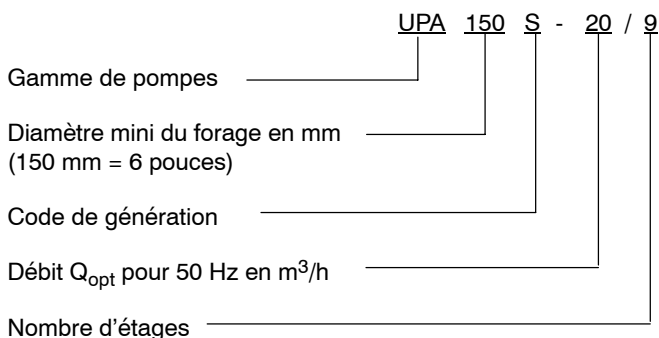
Construction

Pompes centrifuges mono ou multicellulaires à simple flux, montées dans une enveloppe. Installation verticale et, en fonction du nombre d'étages, également horizontale. Hydrauliques radiales ou semi-axiales. Corps d'aspiration entre la pompe et le moteur équipé d'une crépine d'aspiration pour la protection contre les gros solides contenus dans le liquide véhiculé.

Clapet anti-retour avec orifice taraudé intégré dans la tubulure de refoulement.

Les pompes sont particulièrement adaptées pour l'installation verticale dans un forage profond et étroit.

Désignation (exemple)



**Groupe immergé
pour diamètres de forage
à partir de 150 mm (6 pouces)**

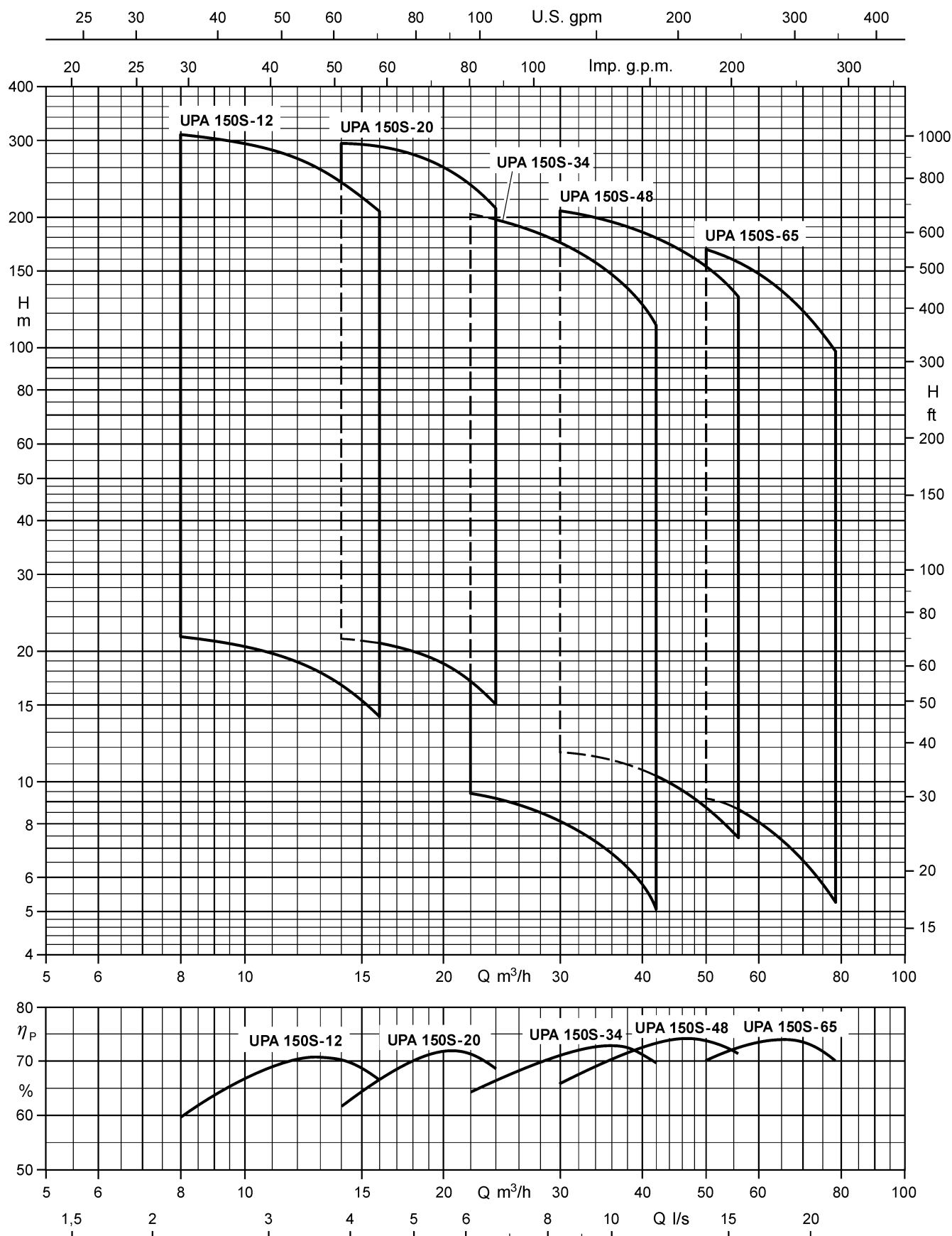


Automatisation possible avec :

- Hyamaster
- hyatronic
- coffrets de commande

Diagramme de sélection (plages d'offre)

$n \approx 2900$ 1/min



Remarque :

Le digramme ci-dessus montre la plage d'offre ΔQ_A . Les pompes peuvent être proposées pour chaque point situé à l'intérieur de cette plage. La plage de fonctionnement ΔQ_B des différentes tailles de pompes est indiquée dans les courbiers des pages suivantes.

Variantes de matériaux

Composants	Exécution			
	Standard	Standard B	Spécial	
Pompe				
Chemise / corps de clapet	Acier CrNiMo (1.4404)			
Corps d'aspiration	Fonte grise (JL-1040)	Bronze (CC480K-GS)		
Corps d'étage / Diffuseur	NORYL chargé fibres de verre (PPO GF30)			
Roue	NORYL chargé fibres de verre (PPO GF30)			
Arbre	Acier Cr (1.4028)	Acier CrNiMo (1.4462)		
Bague d'usure	PUR (polyuréthane)			
Palier	NBR 80 / 1.4404			
Visserie	Acier CrNiMo (A4-70)			
Moteur				
Arbre	DN 100 DN 150 UMA150D	Acier CrNi (1.4305)	---	Acier CrNiMo (1.4462)
Corps de palier	DN 100	Acier CrNi (1.4301)	---	Acier CrNiMo (1.4401)
	DN 150	Fonte grise (JL-1030)	---	---
	UMA150D	Fonte grise (JL-1030)	---	Acier CrNiMo (1.4401)
Chemise stator	DN 100 UMA150D	Acier CrNi (1.4301)	---	Acier CrNiMo (1.4571)
	DN 150		---	

Paliers / Lubrification

Paliers lisses radiaux, avec lubrification par le fluide véhiculé dans la pompe et par l'eau de remplissage dans le moteur. En fonction du nombre d'étages, un ou deux paliers intermédiaires sont prévus dans la pompe.

Reprise de la poussée axiale par la butée axiale avec patins oscillants pour un alignement automatique dans la partie inférieure du moteur.

Sens de rotation (pompe)

Sens horaire (vu côté moteur).

Tête de pompe (tubulure de refoulement)

UPA 150S - 12 + 20 : taraudage G 2 (DN 50)
UPA 150S - 34, 48 + 65 : taraudage G 3 (DN 80)
Bride avec adaptateur possible.

Revêtement (standard)

Moteur UMA 150D :

Qualité peinture bicomposant à épaisseur de film sec importante (à base de résine époxy) pour le contact avec l'eau potable.

Application couche de fond et couche de finition.

Épaisseur

de couche 100 à 150 µm

Couleur bleu ultramarine (RAL 5002).

Moteur DN 150 :

Qualité Revêtement par poudre pour le contact avec l'eau potable

Couleur bleu acier brillant (RAL 5011)

Position d'installation

Toutes les pompes peuvent être installées en position verticale. Installation horizontale possible en fonction du nombre d'étages.

Entraînement

Construction Moteur immergé à stator chemisé ^{1) 2)} ou à rotor noyé ³⁾, 2 pôles

Raccordement Standard NEMA

Indice de protection IP 68

Fréquence f 50 Hz + 60 Hz

Type de courant courant triphasé (3~)

Tension nominale U jusqu'à 500 V

Puissance nominale P_N jusqu'à 37 kW/50 Hz + jusqu'à 37 kW (49,6 CH)/60 Hz

Fréquence de démarrage 20 / h ¹⁾ ou 15 / h ²⁾ ³⁾

Temps mini.

d'immobilisation 1 min

Version conforme aux normes VDE

¹⁾ Moteur DN 100

²⁾ Moteur DN 150

³⁾ Moteur UMA 150D

Branchement électrique

Les moteurs sont équipés départ usine de 1 ou 2 amorces de câble. Généralement avec conducteur de mise à la terre. Tous les moteurs avec mise à la terre intérieure.

Raccordement de la rallonge à l'amorce de câble au moyen d'une trousse de jonction étanche à l'eau.

Amorce de câble et rallonge de câble pour application dans eau potable.

Modes de démarrage

Moteur DN 100 direct (transformateur de démarreur ou démarreur progressif)

Moteur UMA 150D

et DN 150 direct (transformateur de démarrage ou démarrage progressif) ou étoile-triangle

Régulation de vitesse

En régulant la vitesse de rotation des groupes immergés, ceux-ci peuvent s'adapter à des points de fonctionnement variables.

Température d'utilisation

Les groupes immergés en version standard conviennent pour l'installation dans une eau de température maxi. T = +30 °C à condition que la vitesse de circulation d'eau autour du moteur v soit ≥ 0,2 m/s. Cette vitesse est respectée lorsque le groupe est installé par exemple dans un forage au-dessus de la crépine du forage.

L'utilisation des groupes immergés pour des températures d'eau allant jusqu'à T = +50 °C ou en l'absence de circulation d'eau autour du moteur, c.à.d. v = 0 m/s (p.ex. installation dans un forage au-dessous de la crépine, dans un puisard d'aspiration etc.) est possible en fonction de la taille du moteur.

Exécutions spéciales sur demande

- autres tensions jusqu'à 1000 V

- groupes pour 1 ~/ 230 V jusqu'à 2,2 kW/50 Hz + 2,5 kW/60 Hz

- avec chemise de refroidissement, d'aspiration ou de surpression

Caractéristiques techniques

Clapet anti-retour avec élément antibloquant

- Blocage impossible.
- Actionné par ressort, le clapet se ferme très rapidement évitant ainsi les coups de bélier.
- Excellente sécurité de fonctionnement.

Roues et diffuseurs en NORYL chargé fibres de verre

- Surfaces lisses pour un meilleur rendement et réduction des risques de dépôt entartrant.
- Résistant à l'usure et à la corrosion.

Protection efficace du jeu hydraulique

- Rendements élevés constants.
- Usure minimale.
- Longue durée de vie.

Visserie en acier inoxydable

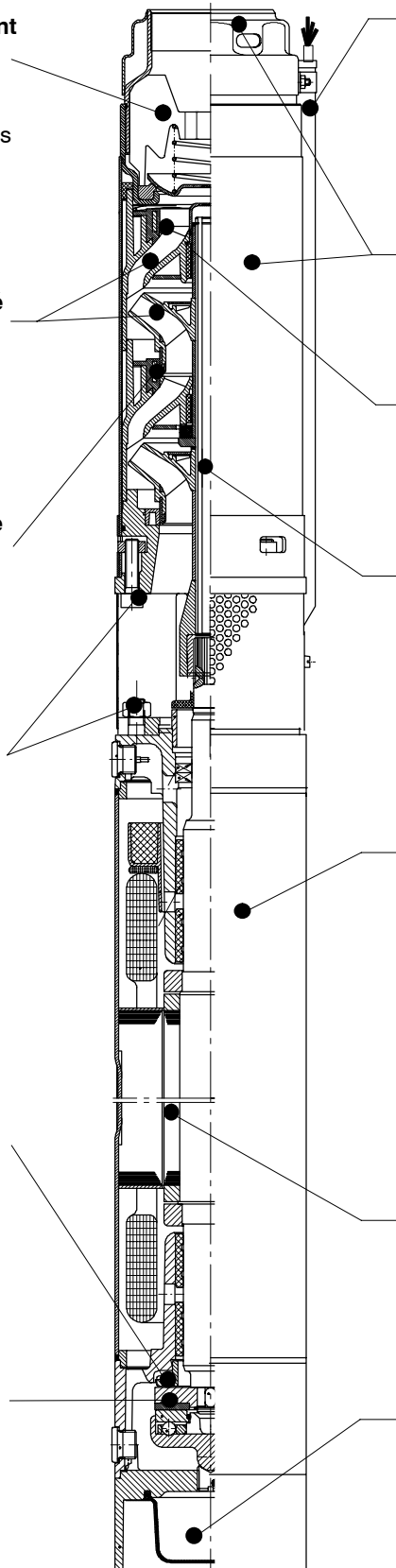
- Vis et écrous en contact avec le liquide pompé réalisés en acier au CrNiMo
- Grande sécurité de fonctionnement.
- Facilité de démontage et remontage après des années de fonctionnement.

Contre-butée

- Elle absorbe la poussée axiale négative.
- Aucun risque de frottement des roues dans les corps d'étages.

Butée axiale éprouvée

- Palier lisse lubrifié à l'eau à patins oscillants pour un alignement automatique.
- Absolument sans entretien et calculé pour résister à la poussée maximale en fonctionnement continu.
- Nouvelle combinaison de matériaux acier inox / carbone assurant une marge de sécurité importante.



Tous les composants en matière synthétique en contact avec le fluide véhiculé sont agréés pour le contact avec l'eau potable (BAM ¹⁾)

- Les câbles électriques, joints etc. peuvent, sans aucun danger, entrer en contact avec l'eau potable.

1) Centre fédéral allemand de recherche des matériaux

Corps de pompe en acier inoxydable

- Résistance élevée à la corrosion.

Palier de pompe protégé

- Sans entretien et efficacement protégé contre l'usure.
- Conçu pour un fonctionnement continu sans problèmes.

Arbre de pompe en acier inoxydable

- Complètement protégé contre l'usure directe par le liquide pompé grâce à un chemisage total par douilles.
- Arbre profilé facilitant le montage et le démontage des roues.

Moteur immergé

- La conformité aux normes VDE garantit un niveau élevé de sécurité électrique.
- Moteur dimensionné pour la puissance max. absorbée par la pompe pour éviter tout risque de surcharge.
- Raccordement NEMA.

Rotor équilibré dynamiquement

- La garantie d'un fonctionnement régulier et silencieux.

Système fiable d'équilibrage des pressions intérieure et extérieure

- Dimensionnement optimal de la membrane en caoutchouc.
- Permet des profondeurs d'immersion maximales.

UPA 150S - 12 pour diamètre de forage à partir de 150 mm (6 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour ... - courant / tension d'alimentation **courant triphasé (3~) / 400 V**
 - mode de démarrage **direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
		Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)
UPA 150S - 12 / .. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ ---	Direct mm ²	Y-Δ ⁵⁾ mm ²
2 + DN 100-1,1	24	1,1	30 (30)	3,1	73,5	0,71	4 x 1,5	-
3 + DN 100-2,2	37	2,2	30 (30)	5,7	75,0	0,75	4 x 1,5	-
4 + DN 100-2,2	48	2,2	30 (30)	5,7	75,0	0,75	4 x 1,5	-
5 + DN 100-3	61	3,0	30 (30)	7,5	76,0	0,76	4 x 1,5	-
6 + DN 100-3,7	73	3,7	30 (30)	8,7	77,5	0,80	4 x 1,5	-
7 + DN 100-3,7	84	3,7	30 (30)	8,7	77,5	0,80	4 x 1,5	-
8 + DN 100-5,5 ⁶⁾	100	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	-
9 + DN 100-5,5 ⁶⁾	111	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	-
10 + DN 100-5,5 ⁶⁾	122	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	-
11 + UMA 150D 7/21	137	6,5	37 (33)	15,3	77,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
11 + DN 150-7,5	136	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
12 + UMA 150D 7/21	149	7,0	35 (31)	16,3	77,0	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
12 + DN 150-7,5	147	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
13 + UMA 150D 7/21	160	7,5	33 (28)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
13 + DN 150-7,5	159	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
14 + UMA 150D 7/21	171	7,5	31 (25)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
14 + DN 150-7,5	169	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
15 + UMA 150D 9/21	186	8,5	34 (29)	19,3	78,5	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
15 + DN 150-9,3	185	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
17 + UMA 150D 9/21	208	9,3	30 (24)	20,7	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
17 + DN 150-9,3	207	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
20 + UMA 150D 13/21	249	11,5	34 (29)	26,0	80,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
20 + DN 150-11	243	11,0	30 (30)	23,1	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
23 + UMA 150D 13/21	284	13,0	30 (24)	28,6	80,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
23 + DN 150-15	283	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
25 + UMA 150D 15/21	309	14,0	33 (27)	30,2	81,5	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
25 + DN 150-15	306	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
28 + UMA 150D 15/21	343	15,0	29 (23)	32,0	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
28 + DN 150-15	339	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0

1) Voir aussi pages 3 et 35.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

5) Moteurs DN 100 uniquement démarrage direct.

6) Moteur UMA 150D sur consultation.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _P mm	L _A ≈ mm				m _A en ≈ kg				D _{max} en ≈ mm		Installation ^{2) 4)}		A ≈ mm
		Standard		Spécial		Standard		Spécial		Direct	Y-Δ	UMA	DN	
		UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN					
UPA150S - 12/ ..														
2	450	-	750	-	750	-	22	-	23	143	-	-	v + h	515
3	450	-	805	-	805	-	25	-	26	143	-	-	v + h	545
4	538	-	895	-	895	-	26	-	27	143	-	-	v + h	630
5	538	-	960	-	960	-	29	-	30	143	-	-	v + h	665
6	626	-	1185	-	1185	-	38	-	39	143	-	-	v + h	820
7	626	-	1185	-	1185	-	39	-	40	143	-	-	v + h	820
8	813	-	1520	-	1520	-	45	-	46	143	-	-	v + h	1080
9	813	-	1520	-	1520	-	46	-	47	143	-	-	v + h	1080
10	813	-	1520	-	1520	-	46	-	47	143	-	-	v + h	1080
11	937	1660	1585	1670	-	69	62	71	-	147	149	v + h	v	1210
12	937	1660	1585	1670	-	69	62	71	-	147	149	v + h	v	1210
13	1069	1790	1715	1800	-	71	64	73	-	147	149	v + h	v	1345
14	1069	1790	1715	1800	-	71	64	73	-	147	149	v + h	v	1345
15	1069	1820	1750	1830	-	74	67	76	-	147	149	v + h	v	1360
17	1157	1910	1835	1920	-	75	68	77	-	147	149	v + h	v	1445
20	1289	2120	2000	2130	-	84	73	87	-	147	149	v + h	v	1620
23	1421	2250	2200	2260	-	89	83	91	-	147	149	v + h	v	1750
25	1564	2440	2340	2450	-	94	84	96	-	147	149	v	v	-
28	1696	2570	2475	2580	-	97	87	99	-	147	149	v	v	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = installation verticale; h = installation horizontale.

4) Avant l'installation horizontale d'un groupe livré pour installation verticale, veuillez consulter l'usine.

UPA 150S - 12 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 2 / DN 50

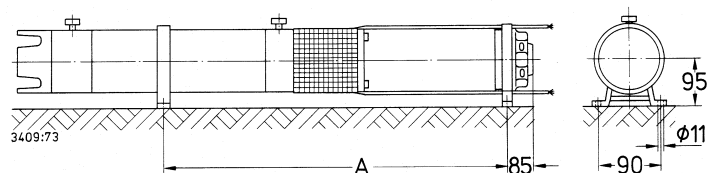
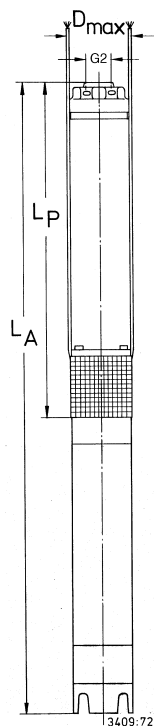
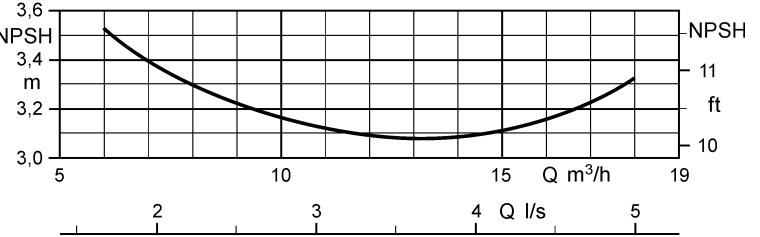
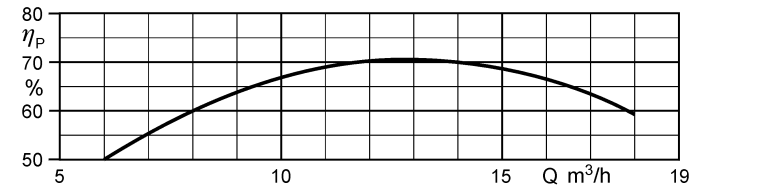
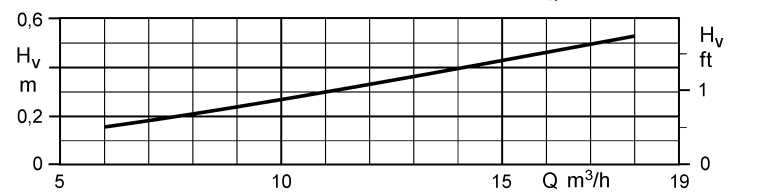
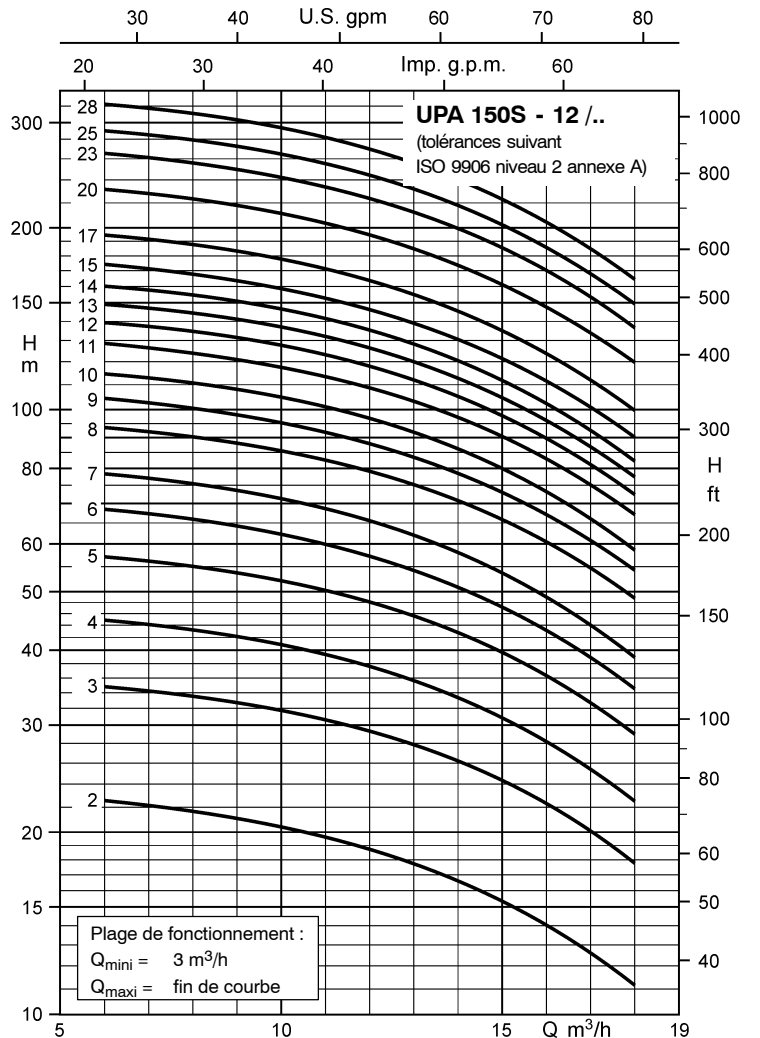
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Diamètre extérieur D_{maxi} de l'exécution "raccordement à bride" (possible avec pièce d'adaptation) :

Bride DN 50 : $D_{max} = 165$ mm.

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 150S - 20 pour diamètre de forage à partir de 150 mm (6 pouces)

 Pompes avec moteur immergé pour ... - courant / tension d'alimentation **courant triphasé (3~) / 400 V**
 - mode de démarrage **direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 150S - 20 / .. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ	Direct mm ²	Y-Δ ⁵⁾ mm ²
2 + DN 100-2,2	25	2,2	30 (30)	5,7	75,0	0,75	4 x 1,5	--
3 + DN 100-3	37,5	3,0	30 (30)	7,5	76,0	0,76	4 x 1,5	--
4 + DN 100-3,7	49	3,7	30 (30)	8,7	77,5	0,80	4 x 1,5	--
5 + DN 100-5,5 ⁶⁾	63	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
6 + DN 100-5,5 ⁶⁾	75	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
7 + DN 100-5,5 ⁶⁾	86	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
8 + UMA 150D 7/21	100	6,5	36 (32)	15,3	77,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
8 + DN 150-7,5	99	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
9 + UMA 150D 7/21	112	7,5	33 (28)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
9 + DN 150-7,5	111	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
10 + UMA 150D 9/21	125	8,5	35 (30)	19,3	78,5	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
10 + DN 150-9,3	125	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
11 + UMA 150D 9/21	137	9,0	32 (26)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
11 + DN 150-9,3	136	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
12 + UMA 150D 9/21	148	9,3	29 (23)	20,7	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
12 + DN 150-9,3	147	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
13 + UMA 150D 13/21	164	11,0	36 (31)	25,2	81,0	0,78	4 x 2,5	3/4 x 2,5
13 + DN 150-11	160	11,0	30 (30)	23,1	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
14 + UMA 150D 13/21	176	11,5	34 (29)	26,0	80,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
14 + DN 150-11	171	11,0	30 (30)	23,1	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
15 + UMA 150D 13/21	188	12,5	32 (27)	27,6	80,5	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
15 + DN 150-15	187	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
17 + UMA 150D 15/21	212	14,0	33 (28)	30,2	81,5	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
17 + DN 150-15	210	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
20 + UMA 150D 18/21	251	16,5	32 (27)	36,6	82,5	0,79	4 x 4,0	3/4 x 2,5
20 + DN 150-18,5	247	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
23 + UMA 150D 18/21	285	18,5	27 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
23 + DN 150-18,5	280	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
28 + UMA 150D 22/21	348	22,0	29 (23)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
28 + DN 150-22	342	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0

1) Voir aussi pages 3 et 35.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°

5) Moteurs DN 100 : uniquement démarrage direct.

6) Moteur UMA 150D sur consultation.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm				m _A en ≈ kg				D _{max} en ≈ mm		Installation ^{2) 4)}		A ≈ mm UMA
		Standard		Spécial		Standard		Spécial		Direct	Y-Δ	UMA	DN	
		UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN					
2	494	-	850	-	850	-	26	-	27	143	-	-	v + h	585
3	494	-	920	-	920	-	29	-	30	143	-	-	v + h	620
4	604	-	1160	-	1160	-	38	-	39	143	-	-	v + h	795
5	604	-	1310	-	1310	-	43	-	44	143	-	-	v + h	870
6	714	-	1420	-	1420	-	44	-	45	143	-	-	v + h	980
7	714	-	1420	-	1420	-	45	-	46	143	-	-	v + h	980
8	860	1580	1510	1590	-	68	61	70	-	147	149	v + h	v	1135
9	970	1690	1620	1700	-	69	62	71	-	147	149	v + h	v	1245
10	970	1720	1650	1730	-	72	64	74	-	147	149	v + h	v	1260
11	1080	1830	1760	1840	-	73	66	75	-	147	149	v + h	v	1370
12	1080	1830	1760	1840	-	73	66	75	-	147	149	v + h	v	1370
13	1190	2020	1905	2030	-	82	71	84	-	147	149	v + h	v	1520
14	1190	2020	1905	2030	-	82	71	84	-	147	149	v + h	v	1520
15	1300	2130	2080	2140	-	83	78	85	-	147	149	v + h	v	1630
17	1410	2285	2190	2295	-	89	79	91	-	147	149	v + h	v	1760
20	1575	2495	2420	2505	-	97	90	99	-	147	149	v + h	v	1950
23	1740	2660	2585	2670	-	100	93	102	-	147	149	v	v	-
28	2015	3025	2925	3035	-	112	103	114	-	147	149	v	v	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = installation verticale h = installation horizontale.

4) Avant l'installation horizontale d'un groupe livré pour installation verticale, veuillez consulter l'usine.

UPA 150S - 20 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 2 / DN 50

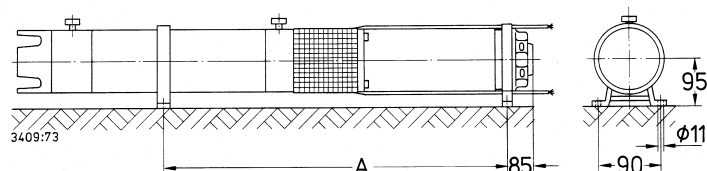
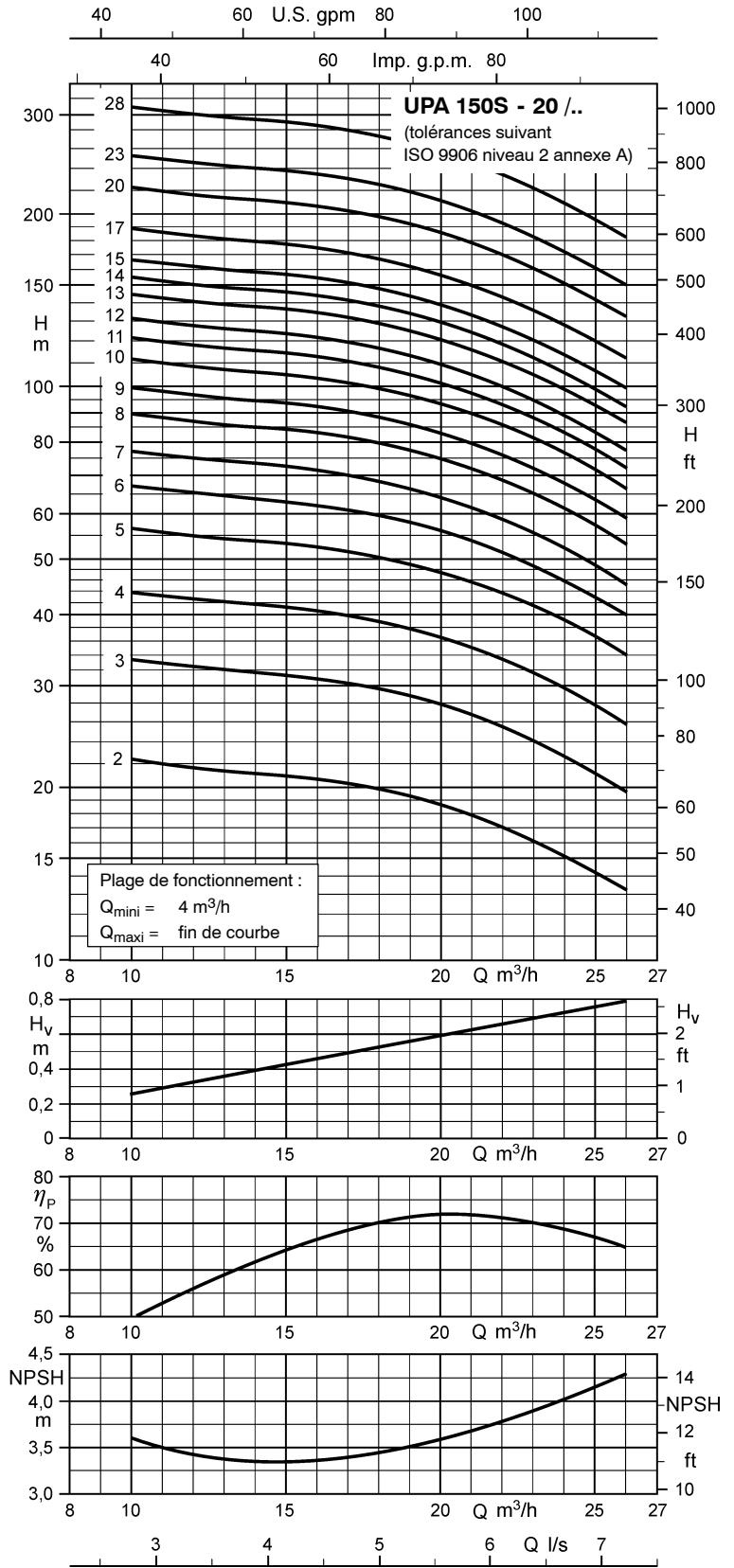
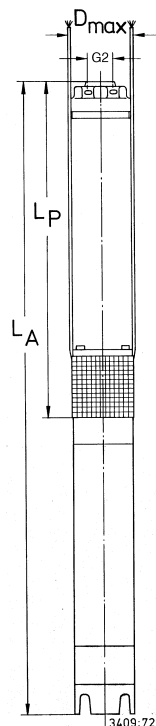
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Diamètre extérieur D_{maxi} de l'exécution "raccordement à bride" (possible avec pièce d'adaptation) :

Bride DN 50 : $D_{maxi} = 165$ mm.

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 150S - 34 pour diamètre de forage à partir de 150 mm (6 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour ... - courant / tension d'alimentation **courant triphasé (3~) / 400 V**
 - mode de démarrage **direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
		Hauteur manométrique Q = 0 m³/h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)
UPA 150S - 34 / .. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ ---	Direct mm²	Y-Δ ⁵⁾ mm²
1 + DN 100-1,1	13,2	1,1	30 (30)	3,1	73,5	0,71	4 x 1,5	--
2 + DN 100-2,2	26	2,2	30 (30)	5,7	75,0	0,75	4 x 1,5	--
3 + DN 100-3,7	39,5	3,7	30 (30)	8,7	77,5	0,80	4 x 1,5	--
4 + DN 100-5,5 ⁶⁾	54	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
5 + DN 100-5,5 ⁶⁾	67	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
6 + UMA 150D 7/21	81	6,5	36 (32)	15,3	77,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
6 + DN 150-7,5	80	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
7 + UMA 150D 7/21	93	7,5	32 (26)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
7 + DN 150-7,5	92	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
8 + UMA 150D 9/21	107	9,0	33 (27)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
8 + DN 150-9,3	107	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
9 + UMA 150D 9/21	120	9,3	28 (22)	20,7	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
9 + DN 150-9,3	119	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
10 + UMA 150D 13/21	136	11,0	35 (30)	25,2	81,0	0,78	4 x 2,5	3/4 x 2,5
10 + DN 150-11	132	11,0	30 (30)	23,1	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
11 + UMA 150D 13/21	149	12,0	32 (27)	26,8	80,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
11 + DN 150-15	148	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
12 + UMA 150D 13/21	161	13,0	30 (24)	28,6	80,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
12 + DN 150-15	161	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
14 + UMA 150D 15/21	187	15,0	30 (24)	32,0	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
14 + DN 150-15	185	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
17 + UMA 150D 18/21	228	18,5	28 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
17 + DN 150-18,5	224	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
19 + UMA 150D 22/21	256	21,0	32 (26)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
19 + DN 150-22	253	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
21 + UMA 150D 22/21	281	22,0	29 (22)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
21 + DN 150-22	277	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0

¹⁾ Voir aussi pages 3 et 35.

⁵⁾ Moteurs DN100 : uniquement démarrage direct.

²⁾ 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

⁶⁾ Moteur UMA 150D sur consultation.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm				m _A en ≈ kg				D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾		A ≈ mm
		Standard		Spécial		Standard		Spécial		Direct	Y-Δ	UMA	DN	
		UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN					
UPA150S - 34/ ..														
1	495	-	795	-	795	-	22	-	23	143	-	-	v + h	560
2	495	-	850	-	850	-	26	-	27	143	-	-	v + h	590
3	605	-	1160	-	1160	-	38	-	39	143	-	-	v + h	800
4	715	-	1420	-	1420	-	44	-	45	143	-	-	v + h	985
5	825	-	1530	-	1530	-	46	-	47	143	-	-	v + h	1095
6	970	1690	1620	1700	-	69	62	71	-	147	149	v + h	v	1245
7	1080	1800	1730	1810	-	71	64	73	-	147	149	v + h	v	1355
8	1190	1940	1870	1950	-	75	68	77	-	147	149	v + h	v	1480
9	1300	2050	1980	2060	-	77	70	79	-	147	149	v + h	v	1590
10	1410	2240	2125	2250	-	85	74	88	-	147	149	v + h	v	1740
11	1520	2350	2300	2360	-	90	84	92	-	147	149	v + h	v	1850
12	1630	2460	2410	2470	-	92	86	94	-	147	149	v + h	v	1960
14	1850	2725	2630	2735	-	99	89	101	-	147	149	v	v	-
17	2180	3100	3025	3110	-	108	101	110	-	147	149	v	v	-
19	2400	3410	3310	3420	-	119	111	122	-	147	149	v	v	-
21	2620	3630	3530	3640	-	123	114	125	-	147	149	v	v	-

¹⁾ Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

²⁾ v = installation verticale; h = installation horizontale.

UPA 150S - 34 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 3 / DN 80

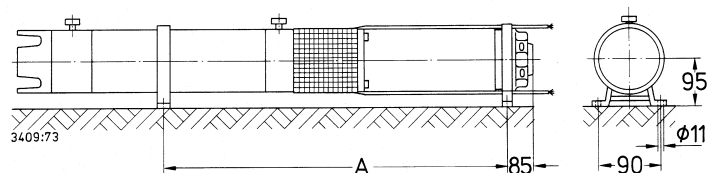
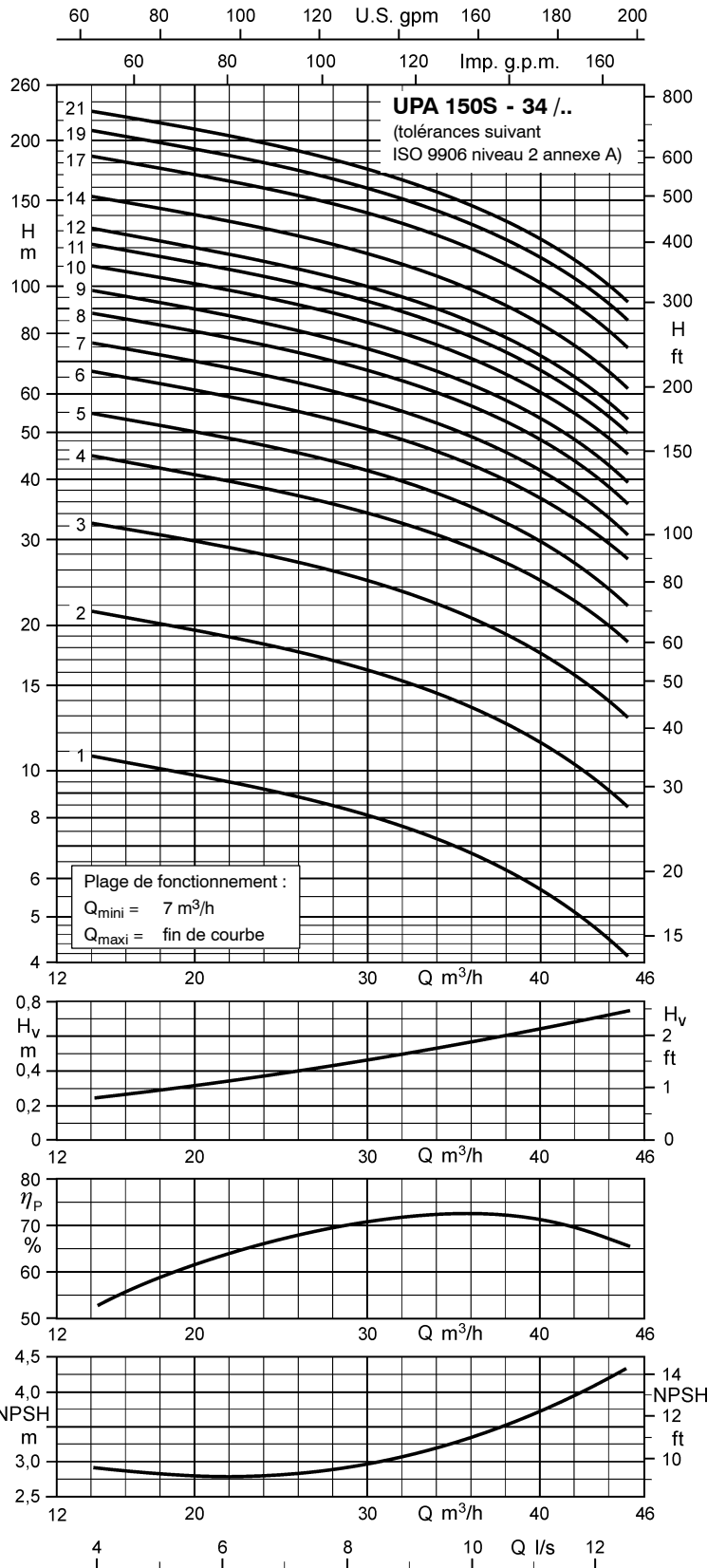
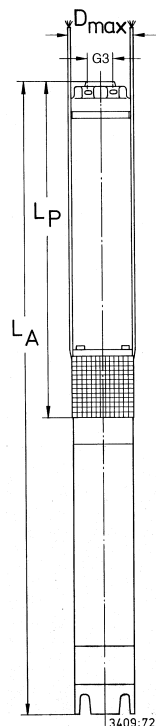
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Diamètre extérieur D_{maxi} de l'exécution "raccordement à bride" (possible avec pièce d'adaptation) :

Bride DN 80 : $D_{maxi} = 200$ mm.

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 150S - 48 pour diamètre de forage à partir de 150 mm (6 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour ... - courant / tension d'alimentation **courant triphasé (3~) / 400 V**
 - mode de démarrage **direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 150S - 48 / .. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ ---	Direct mm ²	Y-Δ ⁵⁾ mm ²
1 + DN 100-2,2	15,2	2,2	30 (30)	5,7	75,0	0,75	4 x 1,5	--
2 + DN 100-3,7	29,5	3,7	30 (30)	8,7	77,5	0,80	4 x 1,5	--
3 + DN 100-5,5 ⁶⁾	46	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
4 + UMA 150D 7/21	61	7,5	32 (27)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
4 + DN 150-7,5	60	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
5 + UMA 150D 9/21	76	9,0	31 (25)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
5 + DN 150-9,3	76	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
6 + UMA 150D 13/21	93	11,5	34 (30)	26,0	80,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
6 + DN 150-11	90	11,0	30 (30)	23,1	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
7 + UMA 150D 13/21	107	13,0	30 (24)	28,6	80,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
7 + DN 150-15	107	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
8 + UMA 150D 15/21	122	14,5	31 (25)	31,1	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
8 + DN 150-15	121	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
9 + UMA 150D 18/21	139	16,5	31 (26)	36,6	82,5	0,79	4 x 4,0	3/4 x 2,5
9 + DN 150-18,5	136	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
10 + UMA 150D 18/21	153	18,5	28 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
10 + DN 150-18,5	150	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
11 + UMA 150D 22/21	169	21,0	32 (27)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
11 + DN 150-22	167	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
12 + UMA 150D 22/21	184	22,0	30 (24)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
12 + DN 150-22	181	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
13 + UMA 150D 26/21	200	24,0	35 (30)	51,0	85,0	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
15 + UMA 150D 30/21	232	28,0	34 (28)	60,4	85,0	0,79	4 x 6,0	3/4 x 4,0
17 + UMA 150D 37/22	263	32,0	44 (38)	69,8	83,5	0,80	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0

1) Voir aussi pages 3 et 35.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câbles parallèles.

5) Moteurs DN 100 : uniquement démarrage direct.

6) Moteur UMA 150D sur consultation.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _P mm	L _A ≈ mm				m _A en ≈ kg				D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾		A ≈ mm
		Standard		Spécial		Standard		Spécial		Direct	Y-Δ	UMA	DN	
		UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN					
UPA150S - 48/ ..														
1	495	-	850	-	850	-	25	-	26	143	-	-	v + h	590
2	495	-	1050	-	1050	-	37	-	38	143	-	-	v + h	690
3	605	-	1310	-	1310	-	43	-	44	143	-	-	v + h	875
4	750	1470	1400	1480	-	67	60	69	-	147	149	v + h	v	1025
5	860	1610	1540	1620	-	71	63	73	-	147	149	v + h	v	1150
6	970	1800	1685	1810	-	80	69	82	-	147	149	v + h	v	1300
7	1080	1910	1860	1920	-	81	76	83	-	147	149	v + h	v	1410
8	1190	2065	1970	2075	-	88	78	90	-	147	149	v + h	v	1540
9	1300	2220	2145	2230	-	93	86	95	-	147	149	v + h	v	1675
10	1410	2330	2255	2340	-	94	87	96	-	147	149	v + h	v	1785
11	1520	2530	2430	2540	-	106	97	108	-	147	149	v + h	v	1940
12	1630	2640	2540	2650	-	108	99	110	-	147	149	v + h	v	2050
13	1740	2855	-	2865	-	118	-	121	-	149	149	v	v	-
15	1960	3175	-	3185	-	132	-	134	-	149	149	v	v	-
17	2180	3475	-	3485	-	142	-	144	-	149	149	v	v	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = installation verticale h = installation horizontale.

UPA 150S - 48 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 3 / DN 80

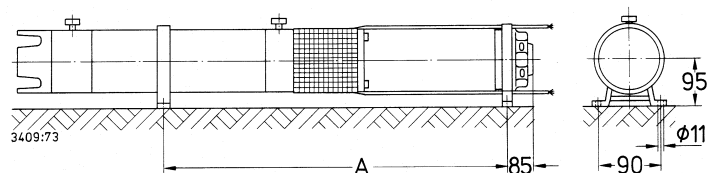
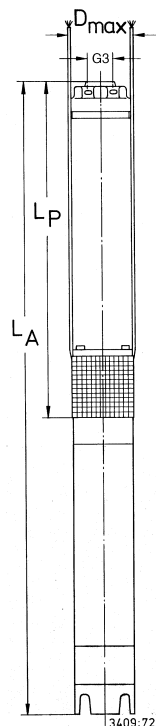
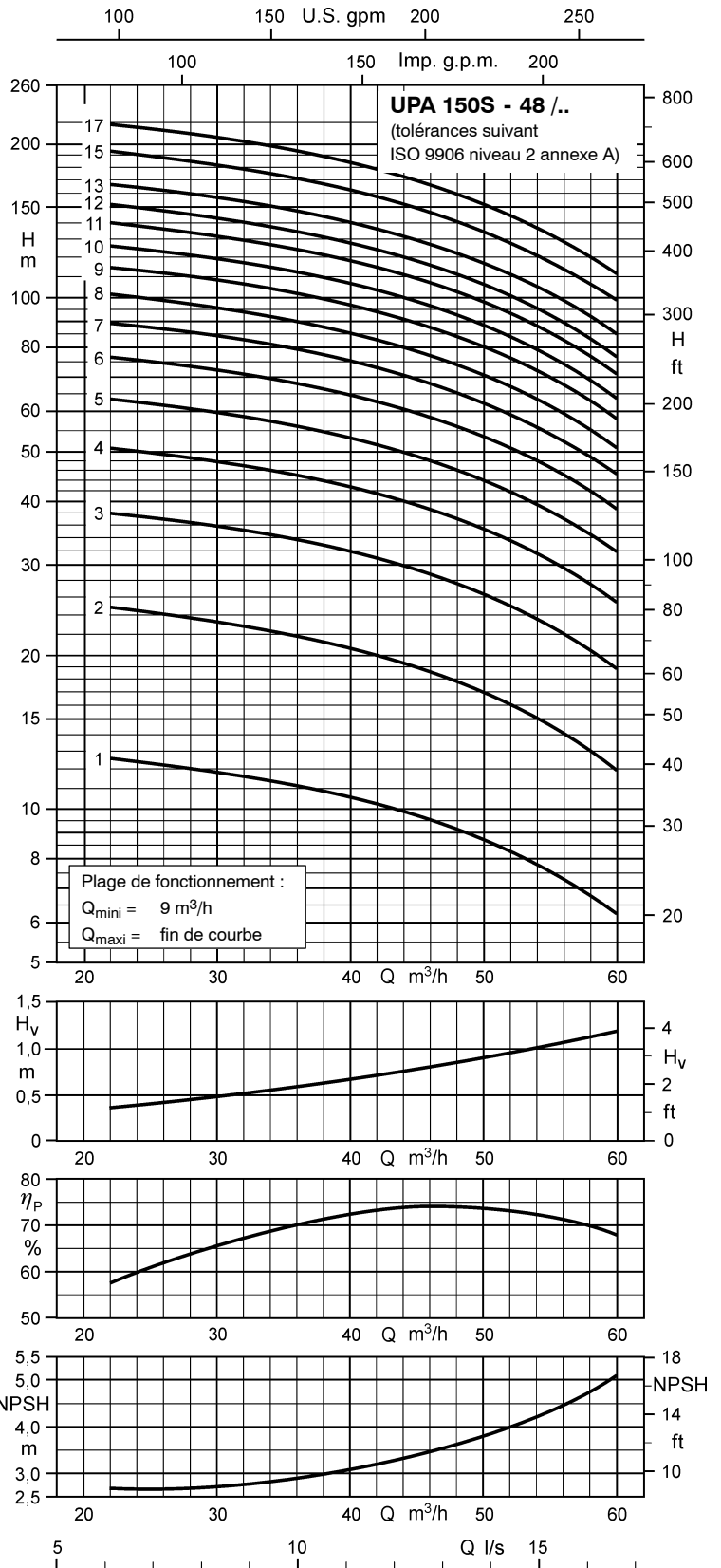
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Diamètre extérieur D_{maxi} de l'exécution "raccordement à bride" (possible avec pièce d'adaptation) :

Bride DN 80 : $D_{maxi} = 200$ mm.

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 150S - 65 / pour diamètre de forage à partir de 150 mm (6 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour ... - courant / tension d'alimentation **courant triphasé (3~) / 400 V**
 - mode de démarrage **Direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 150S - 65 / .. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ ---	Direct mm ²	Y-Δ ⁵⁾ mm ²
1 + DN 100-2,2	13,8	2,2	30 (30)	5,7	75,0	0,75	4 x 1,5	--
2 + DN 100-5,5 ⁶⁾	28,5	5,5	30 (30)	13,0	76,5	0,80	4 x 1,5	--
3 + UMA 150D 7/21	42	6,5	37 (33)	15,3	77,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
3 + DN 150-7,5	42	7,5	30 (30)	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
4 + UMA 150D 9/21	56	8,5	34 (29)	19,3	78,5	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
4 + DN 150-9,3	56	9,3	30 (30)	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0
5 + UMA 150D 13/21	71	10,5	36 (32)	24,4	81,0	0,77	4 x 2,5	3/4 x 2,5
5 + DN 150-11	69	11,0	30 (30)	23,1	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
6 + UMA 150D 13/21	84	12,5	32 (26)	27,6	80,5	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
6 + DN 150-15	84	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
7 + UMA 150D 15/21	98	14,5	32 (26)	31,1	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
7 + DN 150-15	97	15,0	30 (30)	31,2	81,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
8 + UMA 150D 18/21	113	16,5	32 (26)	36,6	82,5	0,79	4 x 4,0	3/4 x 2,5
8 + DN 150-18,5	111	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
9 + UMA 150D 18/21	125	18,5	28 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
9 + DN 150-18,5	123	18,5	30 (30)	38,3	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0
10 + UMA 150D 22/21	141	21,0	32 (26)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
10 + DN 150-22	138	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
11 + UMA 150D 22/21	153	22,0	29 (23)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
11 + DN 150-22	151	22,0	30 (30)	44,6	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0
12 + UMA 150D 26/21	169	25,0	34 (29)	52,6	85,0	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
13 + UMA 150D 26/21	181	26,0	32 (26)	54,4	84,5	0,82	4 x 6,0	3/4 x 4,0
14 + UMA 150D 30/21	197	29,0	33 (27)	61,8	84,5	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
16 + UMA 150D 37/22	225	33,0	42 (37)	71,2	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
18 + UMA 150D 37/22	251	37,0	38 (31)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0

1) Voir aussi pages 3 et 35.

5) Moteurs DN 100 : uniquement démarrage direct.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

6) Moteur UMA 150D sur consultation.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm				m _A en ≈ kg				D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾		A ≈ mm
		Standard		Spécial		Standard		Spécial		Direct	Y-Δ	UMA	DN	
		UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN	UMA	DN					
UPA150S - 65/ ..														
1	495	-	850	-	850	-	25	-	26	143	-	-	v + h	590
2	495	-	1200	-	1200	-	42	-	43	143	-	-	v + h	765
3	640	1360	1290	1370	-	65	58	67	-	147	149	v + h	v	915
4	750	1500	1430	1510	-	70	62	72	-	147	149	v + h	v	1040
5	860	1690	1575	1700	-	78	67	80	-	147	149	v + h	v	1190
6	970	1800	1750	1810	-	79	74	81	-	147	149	v + h	v	1300
7	1080	1955	1860	1965	-	85	76	88	-	147	149	v + h	v	1430
8	1190	2110	2035	2120	-	91	84	93	-	147	149	v + h	v	1565
9	1300	2220	2145	2230	-	93	86	95	-	147	149	v + h	v	1675
10	1410	2420	2320	2430	-	102	93	104	-	147	149	v + h	v	1830
11	1520	2530	2430	2540	-	106	97	108	-	147	149	v + h	v	1940
12	1630	2745	-	2755	-	116	-	118	-	149	149	v + h	-	2100
13	1740	2855	-	2865	-	118	-	121	-	149	149	v	-	-
14	1850	3065	-	3075	-	129	-	131	-	149	149	v	-	-
16	2070	3365	-	3375	-	139	-	141	-	149	149	v	-	-
18	2290	3585	-	3595	-	143	-	145	-	149	149	v	-	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = installation verticale h = installation horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

UPA 150S - 65 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 3 / DN 80

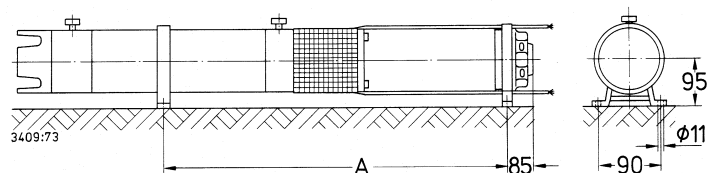
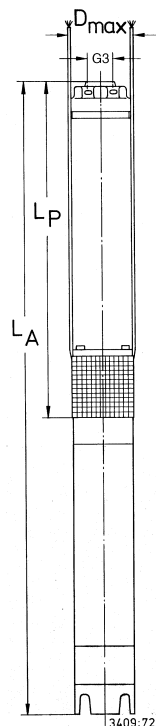
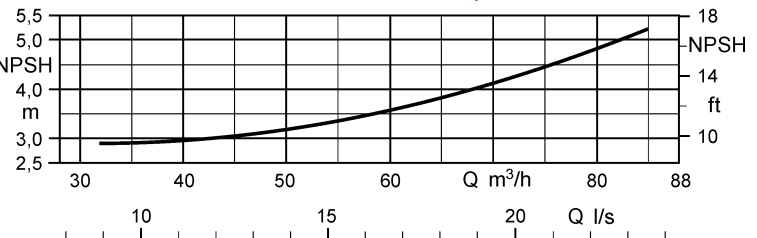
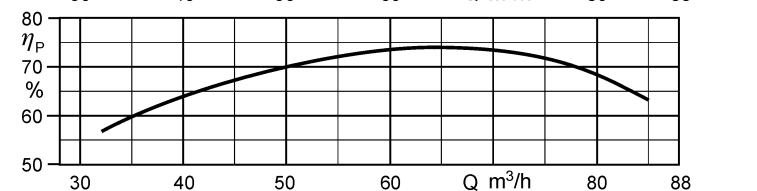
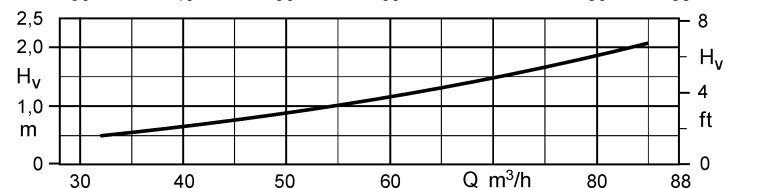
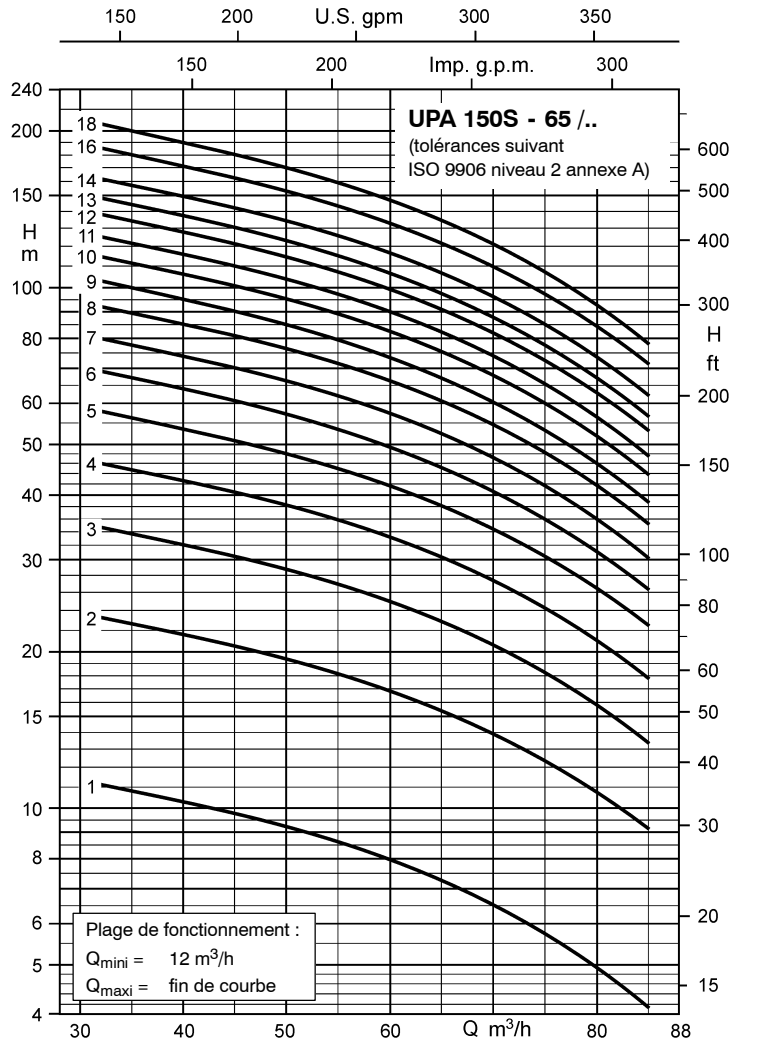
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Diamètre extérieur D_{maxi} de l'exécution "raccordement à bride" (possible avec pièce d'adaptation) :

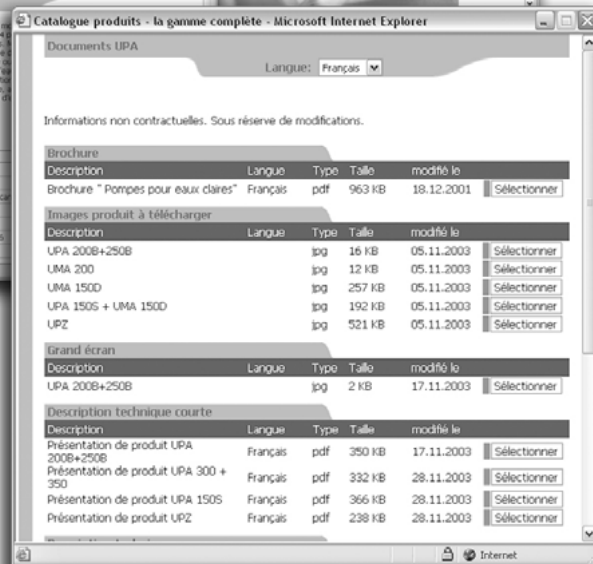
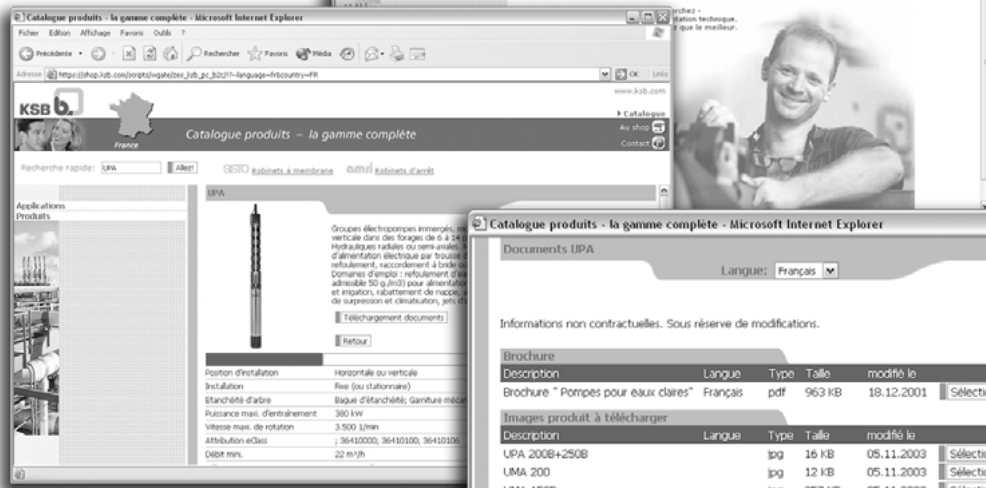
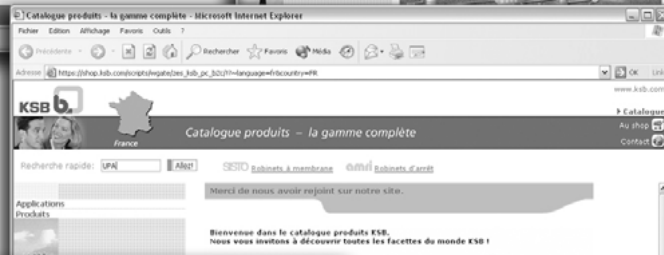
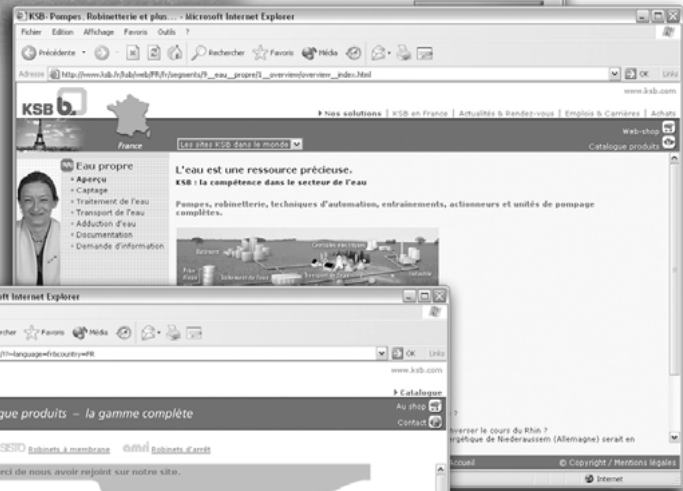
Bride DN 80 : $D_{maxi} = 200$ mm.

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



www.ksb.com



shop.ksb.com/fr

Domaines d'emploi

Pompage d'eaux claires ou légèrement chargées pour

- l'alimentation en eau générale,
- l'irrigation et l'arrosage,
- la surpression,
- l'alimentation en eau de secours,
- le rabattement et le maintien de nappe.

En outre, les groupes immergés sont utilisés dans

- les mines,
- les réseaux sprinklers,
- les installations à jet d'eau etc.

Teneur en sable maxi. du liquide véhiculé : 50 g/m³.

La version en acier duplex convient également pour l'eau de mer agressive.

Caractéristiques

Débit Q jusqu'à 330 m³/h (92 l/s)
 Hauteur de refoulement .. H jusqu'à 460 m
 Température du
 fluide véhiculé T jusqu'à +50 °C
 Vitesse de rotation n ≈ 2900 1/min

Construction

Pompes centrifuges, mono ou multicellulaires, à simple flux, à corps segmenté. Hydrauliques semi-axiales avec roues rognables. Corps d'étages des pompes assemblés par tirants filetés. Corps d'aspiration entre la pompe et le moteur équipé d'une crépine d'aspiration protégeant la pompe contre les gros solides contenus dans le liquide véhiculé.

Pompes au choix avec clapet anti-retour ou tubulure de raccordement. Dans les 2 cas avec sortie taraudée ou bride. Les pompes sont particulièrement adaptées à l'installation verticale dans un forage profond et étroit.

Désignation (exemple)

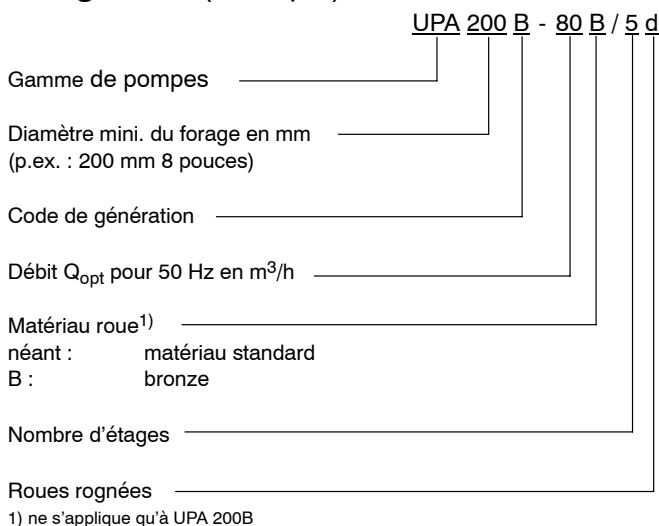
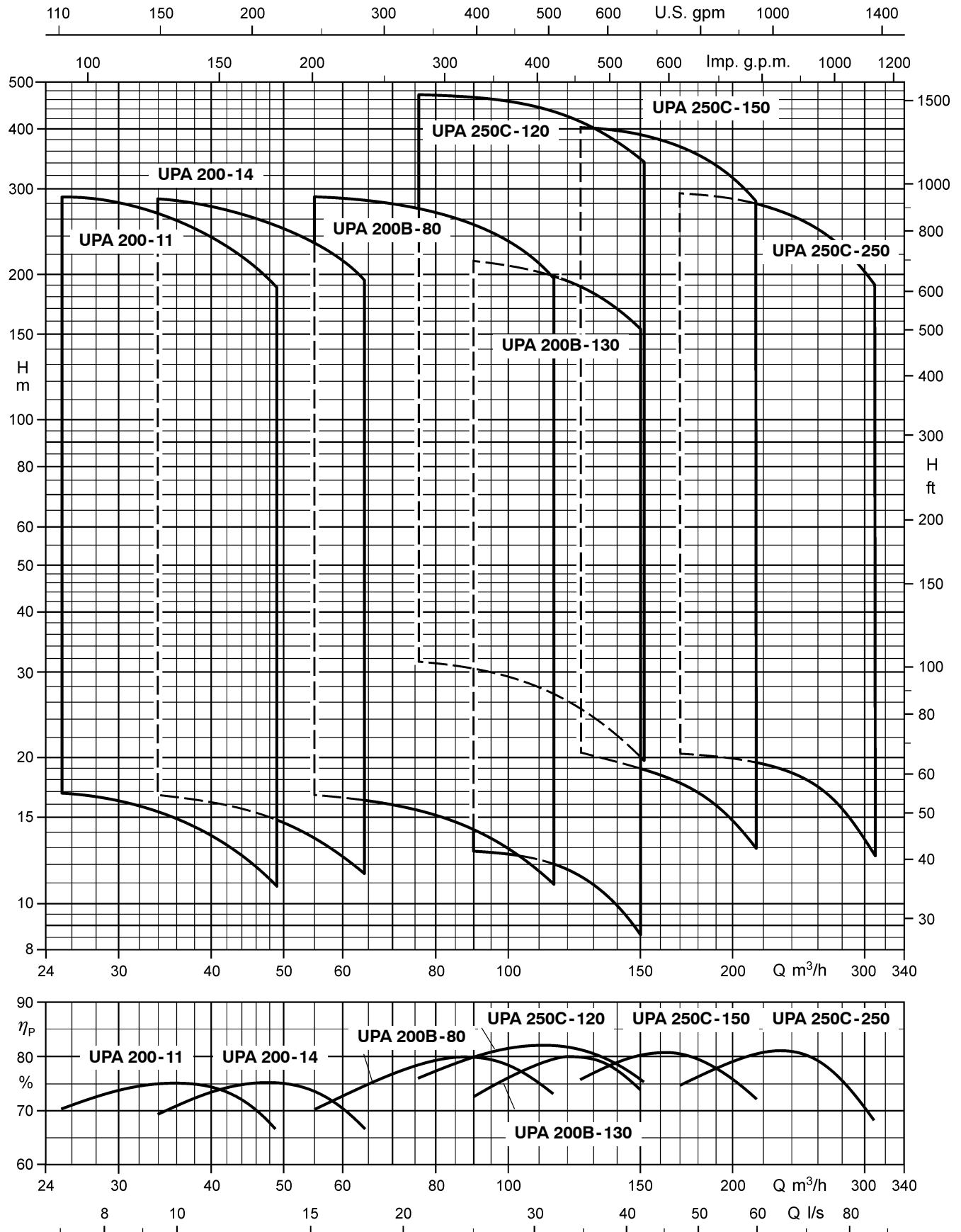


Diagramme de sélection (plages d'offre)

$n \approx 2900$ 1/min



Remarque : Le diagramme ci-dessus montre la plage d'offre ΔQ_A . Les pompes peuvent être proposées pour chaque point situé à l'intérieur de cette plage. La plage de fonctionnement ΔQ_B des différentes tailles de pompes est indiquée dans les courbiers des pages suivantes. **Les diagrammes de sélection et les courbes UPA en acier duplex sont disponibles sur demande.**

UPA 200

Variantes de matériaux

Pompe UPA 200

Composants	Standard	Spécial
Corps	Fonte grise (JL1030) ¹⁾	Bronze (CC480K-GS) ²⁾
Roue	NORYL chargé fibre de verre (PPO GF30)	
Diffuseur	NORYL chargé fibre de verre (PPO GF30)	
Arbre	Acier Cr (1.4021)	Acier CrNiMo (1.4462)
Bague d'usure	Acier CrNiMo (1.4401)	
Visserie	Acier CrNiMo (A4-70)	

¹⁾ selon DIN : GG-20

²⁾ selon DIN : CuSn10

Paliers / Lubrification

Palier lisse lubrifié par le liquide véhiculé dans le dernier étage de la pompe. Reprise de la poussée axiale par une butée dans le moteur.

Sens de rotation (pompe)

Sens horaire (vu côté moteur).

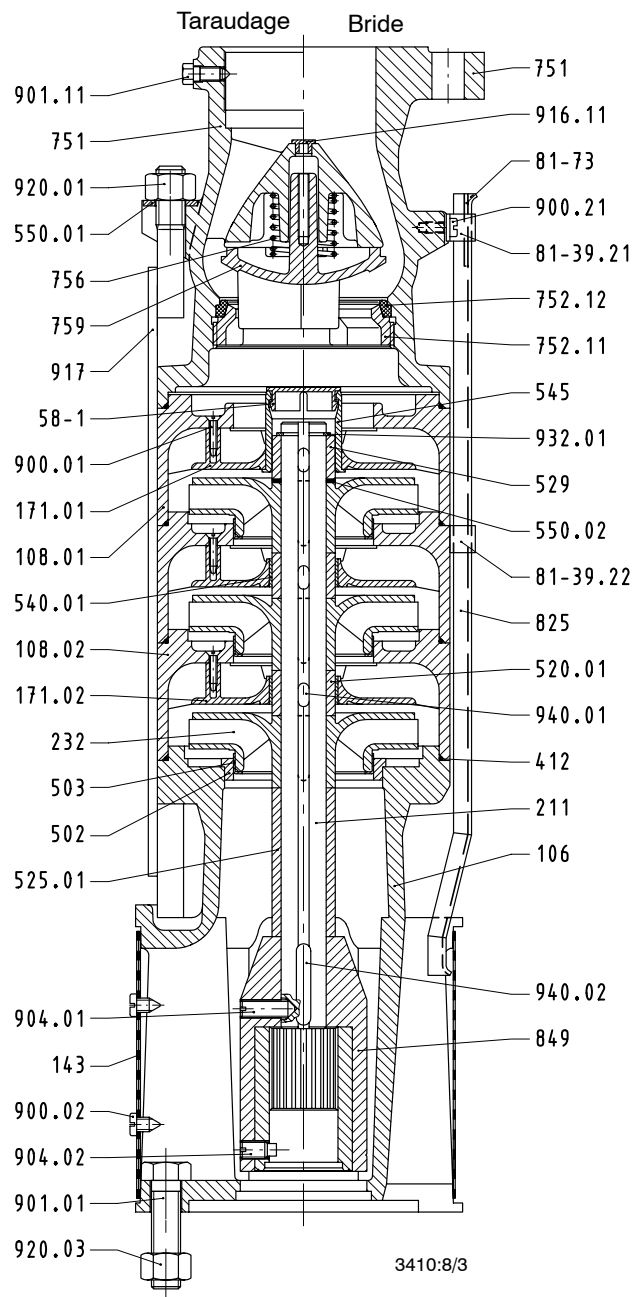
Tête de pompe (orifice de refoulement)

UPA 200 - 11 + 14 : taraudage G 3 (DN 80).

Possibilité bride avec adaptateur (voir accessoires).

Exécutions spéciales sur demande

- Pompes avec bride de raccordement
- Pompes avec tubulure de raccordement à taraudage ou à bride



p.ex. UPA 200 - 14/3 avec UMA 150D .. / 2.

Rep.	Désignation
106/108	Corps d'aspiration / corps d'étage
143	Crépine d'aspiration
171	Diffuseur
211	Arbre pompe
232	Roue (sens horaire)
503	Bague d'usure de la roue
529/545	Chemise d'arbre / coussinet
751	Corps de clapet
849	Accouplement à douilles
917	Tirant plat

UPA 200B + 250C

Variantes de matériaux

Composants		Exécution			
		Standard	Standard B	Spécial	Acier duplex
Pompe UPA					
Corps		Fonte grise (JL1030) ¹⁾	Bronze (CC480K-GS) ²⁾		1.4517
Roue	200B	NORYL chargé fibre de verre (PPO GFN 1630V)			1.4517
	250C	Bronze (CC480K-GS) ²⁾			
Arbre		Acier Cr (1.4021)	Acier CrNiMo (1.4462)		1.4462
Bague d'usure		Bronze (CC493K-GS) ³⁾			1.4138
Visserie ⁴⁾		Acier CrNiMo (A4-70)			1.4462
Moteur UMA					
Arbre	150D	Acier CrNi (1.4305)	---	Acier CrNiMo (1.4462)	1.4462
	200B 250B 300C	Acier CrNiMo (1.4462)	---	Acier CrNiMo (1.4462)	
Car-casse	150D	Fonte grise (JL1030) ¹⁾	---	Acier CrNiMo (1.4401)	1.4539
	200B 250B 300C	Fonte grise (JL1030) ¹⁾	---	Acier CrNiMo (1.4408) Bronze (CC480K-GS) ⁵⁾	
Chemise stator	150D	Acier CrNi (1.4301)	---	Acier CrNiMo (1.4571)	1.4539
	200B 250B 300C	Acier CrNiMo (1.4571)	---	Acier CrNiMo (1.4571)	
Visserie ⁴⁾	150D	Acier CrNi (1.4301)	---	Acier CrNiMo (A4-70)	1.4539
	200B 250B 300C	Acier CrNiMo (A4-70)	---	Acier CrNiMo (A4-70)	

1) selon DIN : GG-20
2) selon DIN : CuSn10

3) selon DIN : CuSn7Zn4Pb7
4) en contact avec le fluide
5) manchette de raccordement sur le moteur UMA 300C

Paliers / Lubrification

Paliers lisses radiaux, avec lubrification par le fluide véhiculé dans la pompe et par l'eau de remplissage dans le moteur. En fonction du nombre d'étages, un palier intermédiaire est prévu dans la pompe.

Absorption de la poussée axiale par la butée axiale avec patins oscillants pour un alignement automatique en partie basse du moteur.

Sens de rotation (pompe)

Sens horaire (vu côté moteur).

Tête de pompe (orifice de refoulement)

Selon la taille, taraudage G 5 ou G 6. En alternative bride DN 125 et DN 150.

Revêtement (standard)

Qualité peinture bicomposant à épaisseur de film sec importante (à base de résine époxy) adaptée au contact avec l'eau potable.

Application couche de fond et couche de finition.

Épaisseur

de couche 100 à 150 µm

Couleur bleu ultramarine (RAL 5002).

Installation

Toutes les pompes peuvent être installées en position verticale. Installation horizontale possible en fonction du nombre d'étages et de la taille du moteur.

Entraînement

Construction Moteur immergé à rotor noyé, 2 pôles

Classe de protection IP 68

Fréquence 50 Hz

Type de courant courant triphasé (3~)

Tension nominale U jusqu'à 500 V

Puissance nominale P_N jusqu'à 250 kW

Fréquence de démarrages 15/h ¹⁾, 10/h ²⁾ et 5/h ³⁾

Temps d'arrêt minimum . . . 1 min ¹⁾ et 3 min ^{2) 3)}

Version conforme aux normes VDE

1) Moteur UMA 150D
2) Moteur UMA 200B et 250B
3) Moteur UMA 300C

Branchement électrique

Les moteurs sont équipés départ usine de 1 ou 2 amorces de câble avec conducteur de terre. Tous les moteurs avec mise à la terre intérieure. Raccordement de la rallonge à l'amorce de câble au moyen d'une trousse de jonction étanche. L'amorce de câble et la rallonge sont homologuées pour le contact avec l'eau potable.

Modes de démarrage

Direct (transformateur de démarrage ou démarreur progressif) ou étoile-triangle.

Régulation de vitesse

En régulant la vitesse de rotation des groupes immergés, ceux-ci peuvent s'adapter à des points de fonctionnement variables.

Température d'utilisation

Les groupes immergés en version standard conviennent pour l'installation dans une eau de température maxi. T = +30 °C à condition que la vitesse de circulation d'eau autour du moteur v soit ≥ 0,2 m/s. Cette vitesse est respectée lorsque le groupe est installé dans un forage au-dessus de la crépine de forage. L'utilisation des groupes immergés pour des températures d'eau allant jusqu'à T = +50 °C et en l'absence de circulation d'eau autour du moteur, c.à.d. v = 0 m/s (p.ex. installation dans un forage au-dessous de la crépine, dans un puisard d'aspiration etc.) est possible en fonction de la taille du moteur.

Exécutions spéciales sur demande

- autres matériaux
- variante hautement résistante à l'usure
- autres tensions jusqu'à 1000 V
- moteurs pour fréquence 60 Hz
- chemise de refroidissement, d'aspiration ou de surpression

Caractéristiques techniques

Clapet anti-retour avec élément antibloquant

- Blocage impossible.
- Actionné par ressort, le clapet se ferme très rapidement évitant ainsi les coups de bélier éventuels.
- Excellente sécurité de fonctionnement.

Bagues d'usure résistantes

- Bagues remplaçables en métal résistant à la corrosion et à l'abrasion.
- Réduction de l'usure des jeux hydrauliques et entretien aisé.

Dessableur intégré

- Technologie éprouvée KSB protégée par brevet.
- Protège l'arbre et les paliers contre l'usure par les particules solides.
- Longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée.

Garniture mécanique résistante à l'usure

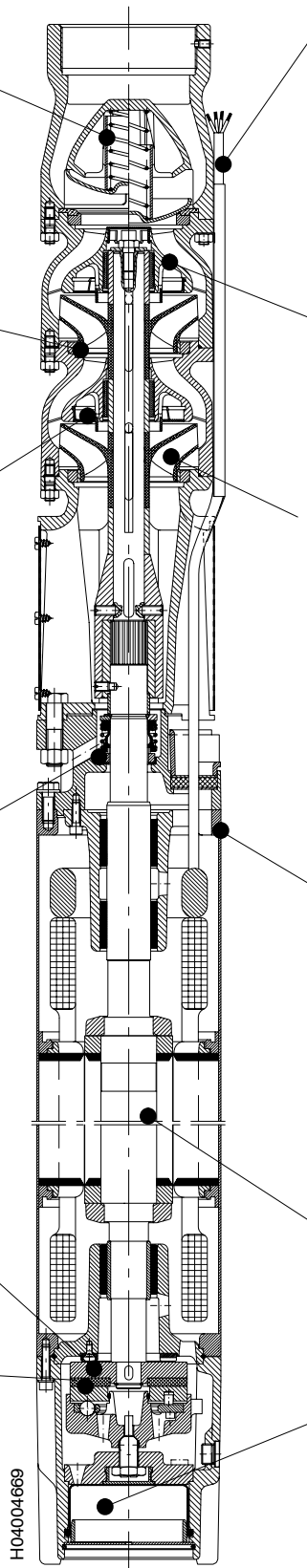
- Longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée.

Contre-butée

- Elle absorbe la poussée axiale négative.
- Aucun risque de frottement des roues dans les corps d'étages.

Butée axiale éprouvée

- Palier lisse lubrifié à l'eau à patins oscillants pour un alignement automatique.
- Absolument sans entretien et calculé pour résister à la poussée maximale en fonctionnement continu.
- Nouvelle combinaison de matériaux acier inox / carbone assurant une marge de sécurité importante.



Tous les composants mouillés en matière synthétique sont agréés pour le contact avec l'eau potable (BAM 1))

- La peinture, les câbles électriques, les joints etc. peuvent, sans aucun danger, entrer en contact avec l'eau potable.

1) Centre fédéral allemand de recherche des matériaux

Palier de pompe protégé

- Sans entretien et efficacement protégé contre l'usure.
- Conçu pour un fonctionnement continu sans problèmes.

Hydrauliques économes en énergie

- Rendements élevés et consommation d'énergie réduite.

Moteur KSB

- La conformité aux normes VDE garantit un niveau élevé de sécurité électrique.
- Moteur dimensionné pour la puissance maximale absorbée par la pompe pour éviter tout risque de surcharge.

Rotor équilibré dynamiquement

- La garantie d'un fonctionnement régulier et silencieux.

Système fiable d'équilibrage des pressions intérieure et extérieure

- Dimensionnement optimal de la membrane en caoutchouc.
- Permet des profondeurs d'immersion maximales.

UPA 200 - 11 pour diamètre de forage à partir de 200 mm (8 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
		Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 200 - 11 / ... + ..	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1e + UMA 150D 5/21	18,8	2,5	44 (42)	9,1	69,5	0,58	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1d + UMA 150D 5/21	20,5	2,5	44 (42)	9,1	69,5	0,58	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 5/21	23	3,5	44 (41)	10,2	74,5	0,67	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2e + UMA 150D 5/21	36,5	4,5	42 (39)	11,5	76,0	0,74	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2c + UMA 150D 5/21	41	5,5	39 (35)	13,2	75,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2 + UMA 150D 7/21	45	6,5	38 (34)	15,3	77,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
3d + UMA 150D 7/21	59	7,0	34 (30)	16,3	77,0	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
3 + UMA 150D 9/21	66	9,0	32 (26)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
4c + UMA 150D 13/21	83	10,0	37 (33)	23,7	81,0	0,76	4 x 2,5	3/4 x 2,5
4 + UMA 150D 13/21	89	12,0	33 (27)	26,8	80,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
5b + UMA 150D 13/21	103	12,5	31 (25)	27,6	80,5	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
5 + UMA 150D 15/21	110	14,5	31 (26)	31,1	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
6b + UMA 150D 15/21	123	15,0	30 (24)	32,0	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
6 + UMA 150D 18/21	133	17,5	30 (23)	38,2	82,0	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
7 + UMA 150D 22/21	156	21,0	32 (27)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
8 + UMA 150D 26/21	178	24,0	35 (30)	51,0	85,0	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
9 + UMA 150D 26/21	199	26,0	32 (26)	54,4	84,5	0,82	4 x 6,0	3/4 x 4,0
10 + UMA 150D 30/21	222	29,0	32 (26)	61,8	84,5	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
11 + UMA 150D 37/22	245	32,0	43 (37)	69,8	83,5	0,80	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
12 + UMA 150D 37/22	265	35,0	40 (34)	74,8	83,0	0,82	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
13 + UMA 150D 37/22	285	37,0	37 (30)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
14 + UMA 200B 45/21	315	42,0	34 (29)	81,8	87,5	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes UPA 200 - 11/ ..	L _p mm	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
1e	500	1200	1210	68	72	184	184	v + h	630
1d	500	1200	1210	68	72	184	184	v + h	630
1	500	1200	1210	68	72	184	184	v + h	630
2e	565	1265	1275	72	77	184	184	v + h	695
2c	565	1265	1275	72	77	184	184	v + h	695
2	565	1285	1295	74	79	184	184	v + h	705
3d	630	1350	1360	77	82	184	184	v + h	770
3	630	1380	1390	80	85	184	184	v + h	785
4c	695	1525	1535	91	97	184	184	v + h	890
4	695	1525	1535	91	97	184	184	v + h	890
5b	760	1590	1600	95	101	184	184	v + h	955
5	760	1635	1645	99	105	184	184	v + h	975
6b	825	1700	1710	102	109	184	184	v + h	1040
6	825	1745	1755	106	113	184	184	v + h	1065
7	890	1900	1910	117	125	184	184	v + h	1175
8	955	2070	2080	131	139	185	184	v + h	1290
9	1020	2135	2145	134	142	185	184	v + h	1355
10	1085	2300	2310	146	156	185	184	v + h	1470
11	1150	2445	2455	157	166	184	184	v ³⁾	-
12	1215	2510	2520	161	171	184	184	v ³⁾	-
13	1280	2575	2585	164	174	184	184	v ³⁾	-
14	1370	2600	2600	215	229	189	189	v + h	1765

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

UPA 200 - 11 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 3 / DN 80

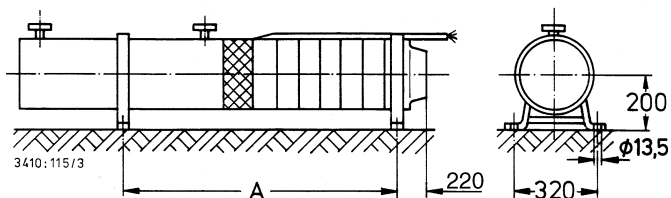
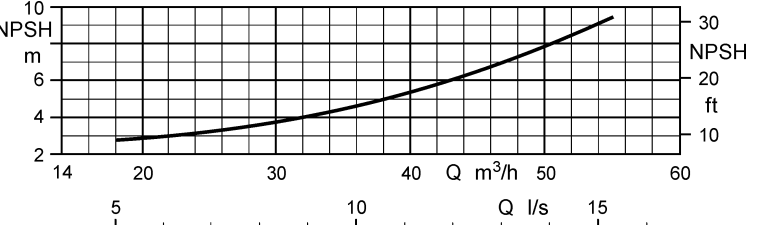
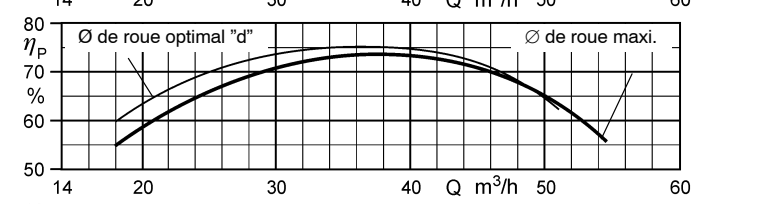
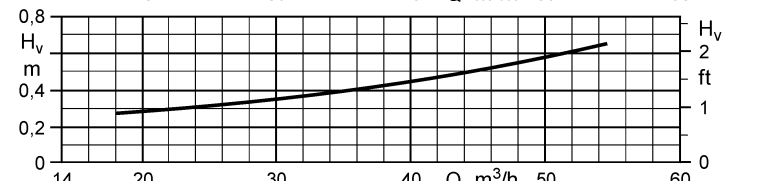
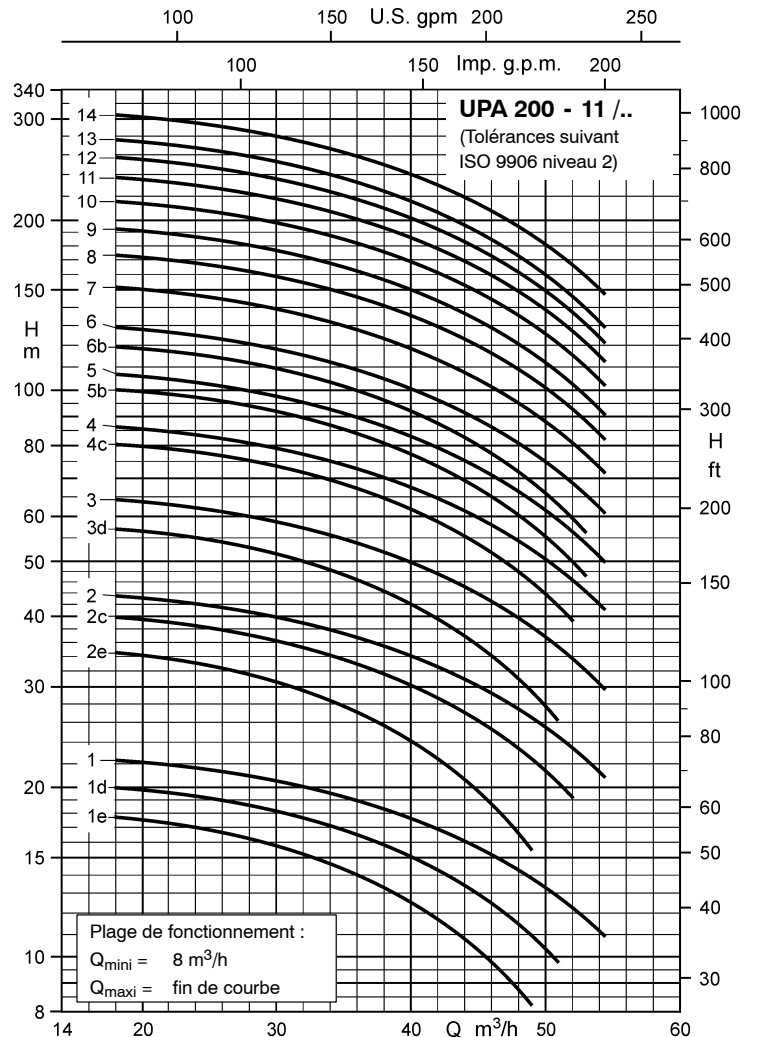
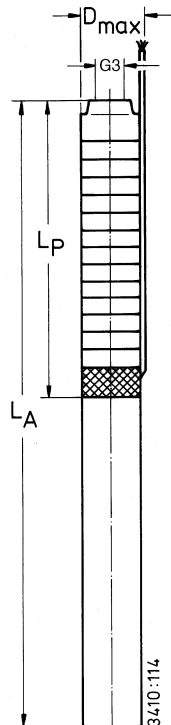
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

taraudage G 3		bride DN 80	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
200	200 (PN 10/16) 200 (PN 25/40)	200 200	

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.
Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 200 - 14 pour diamètre de forage à partir de 200 mm (8 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 200 - 14/ ... + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1e + UMA 150D 5/21	19,4	3,0	44 (42)	9,6	72,5	0,62	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1d + UMA 150D 5/21	23	4,0	43 (40)	10,8	76,0	0,71	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 5/21	26	4,5	41 (38)	11,5	76,0	0,74	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2e + UMA 150D 5/21	37	5,5	37 (33)	13,2	75,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2d + UMA 150D 7/21	44	7,0	34 (29)	16,3	77,0	0,81	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2 + UMA 150D 9/21	51	9,0	33 (27)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
3d + UMA 150D 13/21	67	11,0	36 (31)	25,2	81,0	0,78	4 x 2,5	3/4 x 2,5
3 + UMA 150D 13/21	76	13,0	30 (24)	28,6	80,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
4c + UMA 150D 15/21	91	15,0	31 (25)	32,0	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
4 + UMA 150D 18/21	102	17,0	31 (25)	37,3	82,5	0,80	4 x 4,0	3/4 x 2,5
5c + UMA 150D 18/21	114	18,5	28 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
5 + UMA 150D 22/21	127	21,0	31 (26)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
6c + UMA 150D 22/21	137	22,0	30 (23)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
6 + UMA 150D 26/21	152	25,0	33 (28)	52,6	85,0	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
7c + UMA 150D 26/21	160	26,0	32 (27)	54,4	84,5	0,82	4 x 6,0	3/4 x 4,0
7 + UMA 150D 30/21	178	30,0	32 (26)	63,6	84,5	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
8 + UMA 150D 37/22	203	34,0	41 (35)	73,0	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
9 + UMA 150D 37/22	227	37,0	37 (30)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
10 + UMA 200B 45/21	257	44,0	33 (28)	85,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
11 + UMA 200B 55/21	286	48,0	36 (31)	93,4	88,5	0,84	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
12 + UMA 200B 55/21	310	52,0	33 (28)	100,0	88,0	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
13 + UMA 200B 55/21	334	55,0	31 (25)	106,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
UPA 200 - 14/ ..									
1e	515	1215	1225	69	73	184	184	v + h	645
1d	515	1215	1225	69	73	184	184	v + h	645
1	515	1215	1225	69	73	184	184	v + h	645
2e	595	1295	1305	73	78	184	184	v + h	725
2d	595	1315	1325	75	80	184	184	v + h	735
2	595	1345	1355	78	83	184	184	v + h	750
3d	675	1505	1515	90	95	184	184	v + h	870
3	675	1505	1515	90	95	184	184	v + h	870
4c	755	1630	1640	98	104	184	184	v + h	970
4	755	1675	1685	102	108	184	184	v + h	995
5c	835	1755	1765	109	115	184	184	v + h	1075
5	835	1845	1855	117	124	184	184	v + h	1120
6c	915	1925	1935	121	128	184	184	v + h	1200
6	915	2030	2040	130	137	185	184	v + h	1250
7c	995	2110	2120	134	141	185	184	v + h	1330
7	995	2210	2220	143	150	185	184	v + h	1380
8	1075	2370	2380	155	163	184	184	v ³⁾	-
9	1155	2450	2460	156	164	184	184	v ³⁾	-
10	1260	2490	2490	208	219	189	189	v + h	1655
11	1340	2680	2680	233	244	189	189	v ⁴⁾	1790
12	1420	2760	2760	237	249	189	189	v ⁴⁾	1870
13	1500	2840	2840	241	253	189	189	v ⁴⁾	1950

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 200 - 14 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 3 / DN 80

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

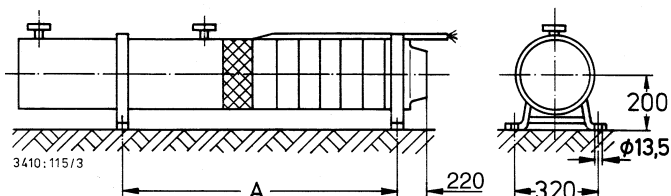
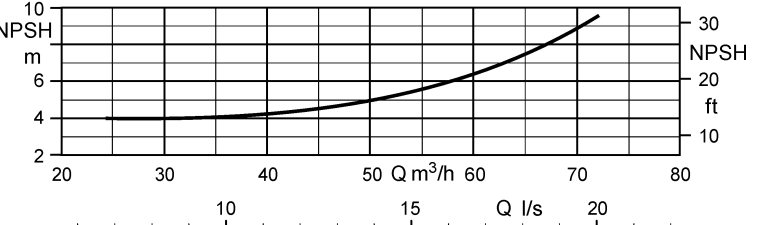
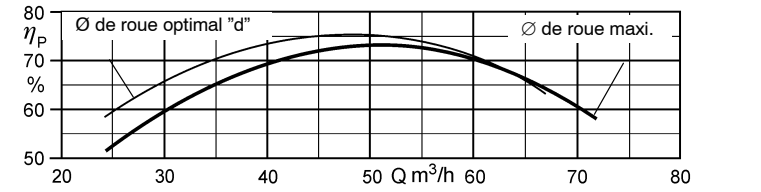
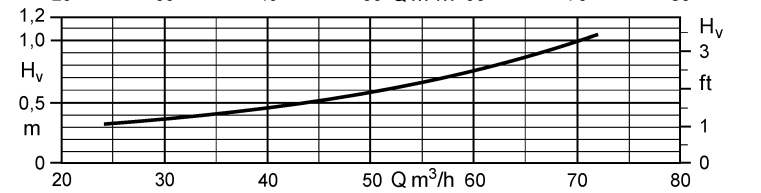
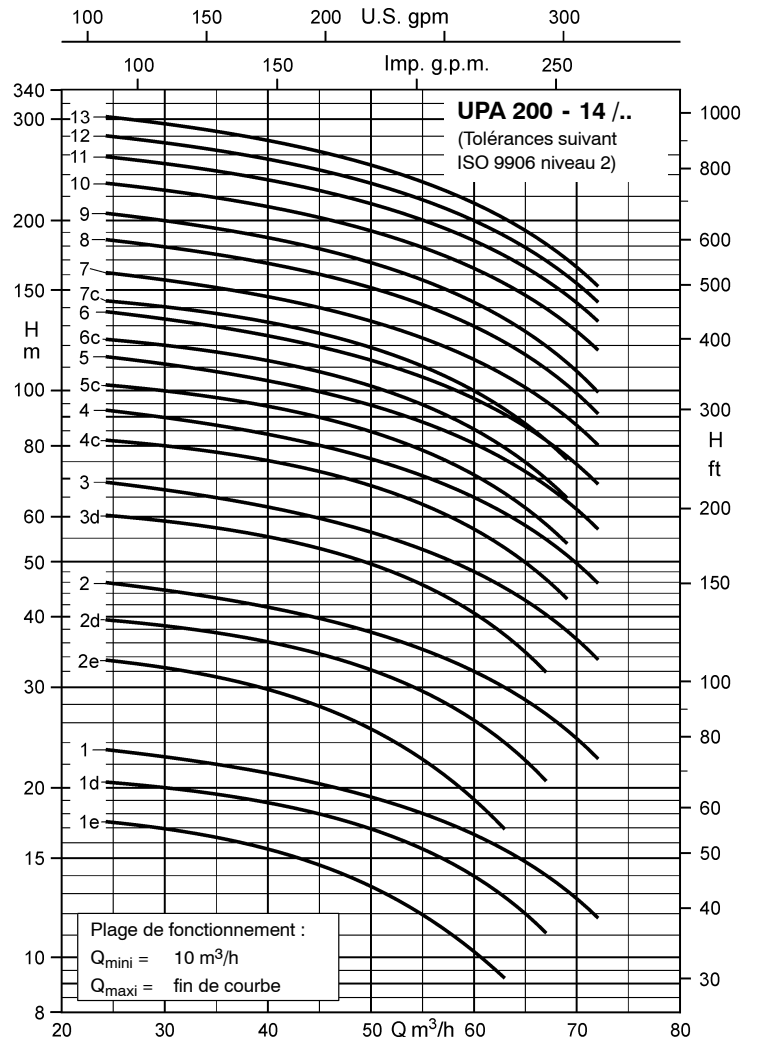
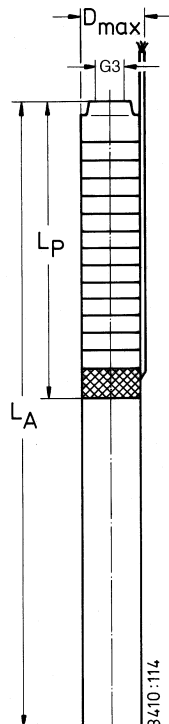
Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

taraudage G 3		bride DN 80	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
200	200 (PN 10/16) 200 (PN 25/40)	200 200	

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 200B - 80 pour diamètre de forage à partir de 200 mm (8 pouces)

Pompe avec moteur immergé pour courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 200B - 80/.. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1g + UMA 150D 5/21	20,5	5,5	37 (33)	13,2	75,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1f + UMA 150D 7/21	24	6,0	38 (34)	14,6	77,5	0,77	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1d + UMA 150D 7/21	25	7,5	34 (29)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 9/21	27	8,0	35 (30)	18,3	78,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2g + UMA 150D 13/21	39	10,5	37 (32)	24,4	81,0	0,77	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2f + UMA 150D 13/21	44	12,0	33 (28)	26,8	80,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2d + UMA 150D 15/21	48	14,5	32 (26)	31,1	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2 + UMA 150D 18/21	53	16,0	32 (27)	35,7	82,5	0,79	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3f + UMA 150D 18/21	67	16,0	32 (27)	35,7	82,5	0,79	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3e + UMA 150D 18/21	70	18,0	29 (23)	39,1	82,0	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3d + UMA 150D 22/21	73	20,0	33 (28)	43,4	83,5	0,80	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3 + UMA 150D 22/21	78	22,0	29 (23)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
4e + UMA 150D 26/21	94	24,0	35 (30)	51,0	85,0	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
4c + UMA 150D 30/21	99	28,0	33 (28)	60,4	85,0	0,79	4 x 6,0	3/4 x 4,0
4 + UMA 150D 30/21	104	30,0	31 (25)	63,6	84,5	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
5d + UMA 150D 37/22	122	33,0	42 (37)	71,2	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
5 + UMA 150D 37/22	129	37,0	37 (30)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
6c + UMA 200B 45/21	150	44,0	33 (28)	85,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
6 + UMA 200B 45/21	158	45,0	30 (25)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
7c + UMA 200B 55/21	176	50,0	34 (29)	96,8	88,5	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
7 + UMA 200B 55/21	185	54,0	32 (26)	104,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
8c + UMA 200B 55/21	199	55,0	30 (24)	106,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
8 + UMA 200B 65/21	213	62,0	33 (28)	119,0	89,0	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
9 + UMA 200B 75/21	239	70,0	31 (25)	137,0	88,5	0,84	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
10 + UMA 200B 75/21	263	75,0	27 (20)	145,0	88,5	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
11 + UMA 200B 90/21	292	86,0	31 (25)	167,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
12 + UMA 200B 90/21	317	90,0	28 (21)	174,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes UPA 200B- 80/..	L _p mm	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installa- tion ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
1g	582	1285	1295	89	96	185	185	v + h	620
1f	582	1305	1315	91	98	185	185	v + h	630
1d	582	1305	1315	91	98	185	185	v + h	630
1	582	1335	1345	94	101	185	185	v + h	645
2g	714	1545	1555	111	122	185	185	v + h	820
2f	714	1545	1555	111	122	185	185	v + h	820
2d	714	1590	1600	115	126	185	185	v + h	840
2	714	1635	1645	119	130	185	185	v + h	865
3f	846	1765	1775	131	142	185	185	v + h	995
3e	846	1765	1775	131	142	185	185	v + h	995
3d	846	1855	1865	139	150	185	185	v + h	1040
3	846	1855	1865	139	150	185	185	v + h	1040
4e	978	2095	2105	159	172	186	185	v + h	1225
4c	978	2195	2205	168	181	186	185	v + h	1275
4	978	2195	2205	168	181	186	185	v + h	1275
5d	1110	2405	2415	186	201	185	185	v ³⁾	-
5	1110	2405	2415	186	201	185	185	v ³⁾	-
6c	1242	2470	2470	242	261	189	189	v + h	1545
6	1242	2470	2470	242	261	189	189	v + h	1545
7c	1374	2715	2715	274	294	189	189	v + h	1735
7	1374	2715	2715	274	294	189	189	v + h	1735
8c	1506	2845	2845	284	306	189	189	v + h	1865
8	1506	2975	2975	307	329	193	193	v + h	1930
9	1638	3200	3200	335	357	193	193	v ⁴⁾	-
10	1770	3330	3330	345	370	193	193	v ⁴⁾	-
11	1902	3640	3640	389	415	198	198	v ^{3) 4)}	-
12	2034	3775	3775	400	427	198	198	v ^{3) 4)}	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 200B - 80 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre sont valables pour pompes équipées de roues standard en Noryl.

Les caractéristiques indiquées pour un \varnothing de roue maxi. et un \varnothing de roue réduit "b", pour un nombre d'étages donné, ne sont atteintes qu'avec des roues en Noryl (PPO GF30).

Pour les pompes avec roues en bronze (matériau spécial), choisir le nombre d'étage suivant supérieur.

Pour le tracé des courbes, se reporter aux courbes individuelles jointes à l'offre.

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 5 / DN 125

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

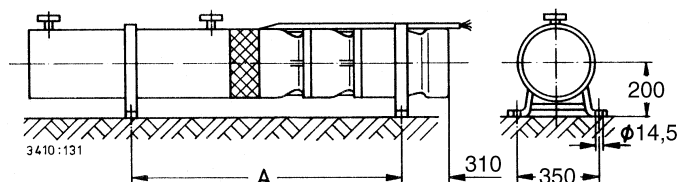
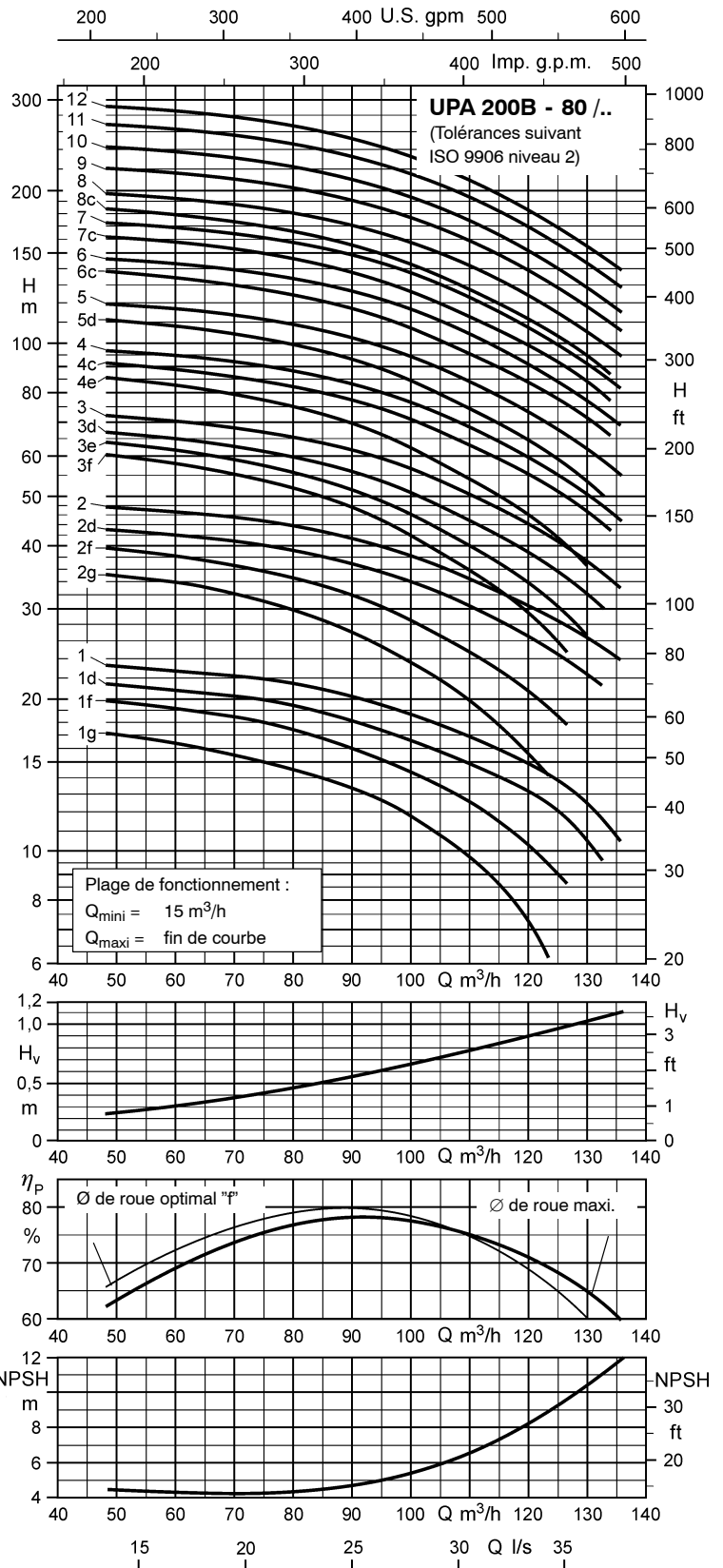
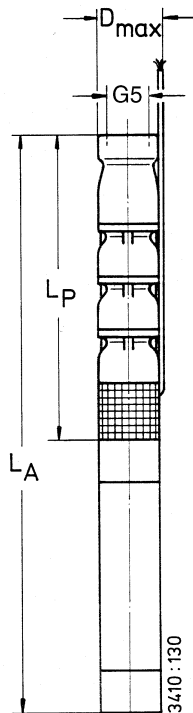
Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

taraudage G 5		bride DN 125	
Longueur mm	Longueur mm	\varnothing extérieur mm	
200	150 (PN 10/16) 150 (PN 25/40)	250	270

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 200B - 130 pour diamètre de forage à partir de 200 mm (8 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m³/h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 200B - 130/.. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{max} °C ¹⁾	I _N A	η _M %	cos φ	Direct mm²	Y-Δ mm²
1g + UMA 150D 5/21	17,2	5,5	37 (33)	13,2	75,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1e + UMA 150D 7/21	20	6,5	36 (32)	15,3	77,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1c + UMA 150D 7/21	22,5	7,5	31 (26)	17,2	76,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 9/21	24,5	9,0	32 (27)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2g + UMA 150D 13/21	34	11,0	36 (31)	25,2	81,0	0,78	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2f + UMA 150D 13/21	36,5	11,5	34 (28)	26,0	80,5	0,79	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2e + UMA 150D 13/21	39,5	13,0	31 (25)	28,6	80,5	0,82	4 x 2,5	3/4 x 2,5
2d + UMA 150D 15/21	42	14,0	33 (27)	30,2	81,5	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2c + UMA 150D 15/21	45	15,0	30 (25)	32,0	81,5	0,83	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2 + UMA 150D 18/21	48	17,0	30 (24)	37,3	82,5	0,80	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3e + UMA 150D 18/21	58	18,5	27 (20)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3d + UMA 150D 22/21	63	21,0	32 (27)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3c + UMA 150D 22/21	66	22,0	30 (24)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
3b + UMA 150D 26/21	70	24,0	35 (31)	51,0	85,0	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
3 + UMA 150D 26/21	72	25,0	33 (28)	52,6	85,0	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
4d + UMA 150D 30/21	84	28,0	34 (29)	60,4	85,0	0,79	4 x 6,0	3/4 x 4,0
4c + UMA 150D 30/21	89	30,0	32 (26)	63,6	84,5	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
4b + UMA 150D 30/21	92	30,0	30 (24)	63,6	84,5	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
4 + UMA 150D 37/22	96	34,0	42 (36)	73,0	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
5c + UMA 150D 37/22	110	36,0	38 (31)	76,6	83,0	0,82	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
5b + UMA 150D 37/22	114	37,0	36 (29)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
5 + UMA 200B 45/21	122	44,0	33 (28)	85,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
6c + UMA 200B 45/21	134	45,0	31 (26)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
6b + UMA 200B 55/21	142	48,0	36 (31)	93,4	88,5	0,84	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
6 + UMA 200B 55/21	146	52,0	34 (29)	100,0	88,0	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
7b + UMA 200B 55/21	164	55,0	31 (25)	106,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
7 + UMA 200B 65/21	172	60,0	34 (29)	116,0	89,0	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
8 + UMA 200B 75/21	196	68,0	31 (26)	134,0	88,5	0,83	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
9 + UMA 200B 75/21	218	75,0	27 (21)	145,0	88,5	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
10 + UMA 200B 90/21	244	86,0	31 (25)	167,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
11 + UMA 200B 90/21	267	90,0	27 (21)	174,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
UPA 200B-130/..	mm								
1g	595	1295	1305	89	97	185	185	v + h	625
1e	595	1315	1325	91	99	185	185	v + h	635
1c	595	1315	1325	91	99	185	185	v + h	635
1	595	1345	1355	94	102	185	185	v + h	650
2g	740	1570	1580	111	122	185	185	v + h	835
2f	740	1570	1580	111	122	185	185	v + h	835
2e	740	1570	1580	111	122	185	185	v + h	835
2d	740	1615	1625	115	126	185	185	v + h	855
2c	740	1615	1625	115	126	185	185	v + h	855
2	740	1660	1670	119	130	185	185	v + h	880
3e	885	1805	1815	131	142	185	185	v + h	1025
3d	885	1895	1905	139	150	185	185	v + h	1070
3c	885	1895	1905	139	150	185	185	v + h	1070
3b	885	2000	2010	148	160	186	185	v + h	1120
3	885	2000	2010	148	160	186	185	v + h	1120
4d	1030	2245	2255	168	181	186	185	v + h	1315
4c	1030	2245	2255	168	181	186	185	v + h	1315
4b	1030	2245	2255	168	181	186	185	v + h	1315
4	1030	2325	2335	175	188	185	185	v ³⁾	-
5c	1175	2470	2480	186	201	185	185	v ³⁾	-
5b	1175	2470	2480	186	201	185	185	v ³⁾	-
5	1175	2405	2405	232	248	189	189	v + h	1470
6c	1320	2550	2550	242	261	189	189	v + h	1615
6b	1320	2660	2660	263	281	189	189	v + h	1670
6	1320	2660	2660	263	281	189	189	v + h	1670
7b	1465	2805	2805	274	294	189	189	v + h	1815
7	1465	2935	2935	297	316	193	193	v + h	1880
8	1610	3170	3170	323	345	193	193	v ⁴⁾	-
9	1755	3315	3315	335	357	193	193	v ⁴⁾	-
10	1900	3640	3640	379	403	198	198	v ^{3) 4)}	-
11	2045	3785	3785	389	415	198	198	v ^{3) 4)}	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

3) Installation horizontale, nous consulter.

2) v = verticale h = horizontale.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 200B - 130 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre sont valables pour pompes équipées de roues standard en Noryl.

Les caractéristiques indiquées pour un \varnothing de roue maxi, pour un nombre d'étages donné ne sont atteintes qu'avec des roues en Noryl (PPO GF30).

Pour les pompes avec roues en bronze (matériau spécial), choisir le nombre d'étage suivant supérieur.

Pour le tracé des courbes, se reporter aux courbes individuelles jointes à l'offre.

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour. De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 5 / DN 125

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

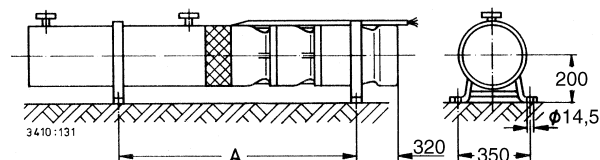
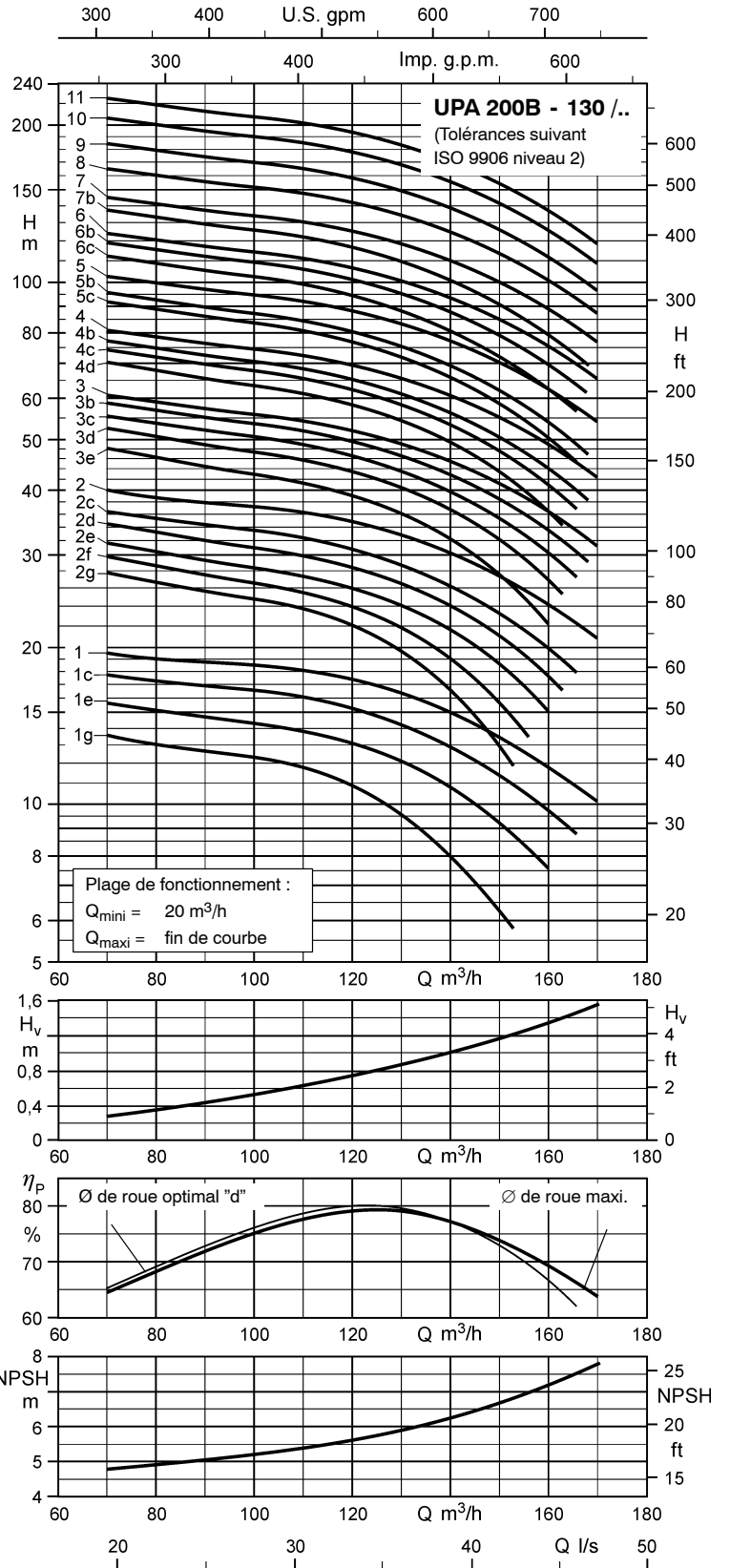
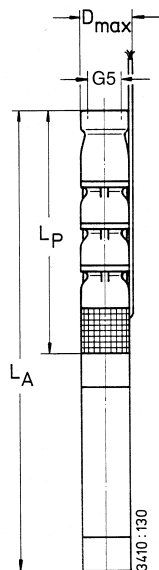
Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

taraudage G5		bride DN 125	
Longueur mm	Longueur mm	\varnothing extérieur mm	
200	150 (PN 10/16) 150 (PN 25/40)	250	270

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 250C - 120 pour diamètre de forage à partir de 250 mm (10 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale P _N kW	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale I _N A	Rendement η _M %	Facteur de puissance cos φ	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 250C - 120/.. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} °C ¹⁾	I _N A	η _M %	cos φ	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1l + UMA 150D 9/21	29,5	9,0	32 (26)	20,1	78,0	0,83	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1k + UMA 150D 13/21	32,5	10,5	36 (32)	24,4	81,0	0,77	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1g + UMA 150D 13/21	36	12,0	33 (27)	26,8	80,5	0,80	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1d + UMA 150D 15/21	41	14,0	32 (27)	30,2	81,5	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 18/21	43	16,5	32 (26)	36,6	82,5	0,79	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2l + UMA 150D 18/21	57	18,0	28 (22)	39,1	82,0	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2k + UMA 150D 22/21	63	21,0	32 (26)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2h + UMA 150D 26/21	68	24,0	35 (30)	51,0	85,0	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
2f + UMA 150D 26/21	72	26,0	32 (27)	54,4	84,5	0,82	4 x 6,0	3/4 x 4,0
2d + UMA 150D 30/21	79	29,0	32 (26)	61,8	84,5	0,80	4 x 6,0	3/4 x 4,0
2 + UMA 150D 37/22	84	34,0	42 (36)	73,0	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
3h + UMA 150D 37/22	99	35,0	40 (34)	74,8	83,0	0,82	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
3f + UMA 150D 37/22	106	37,0	36 (29)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
3e + UMA 200B 45/21	113	42,0	34 (29)	81,8	87,5	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3c + UMA 200B 45/21	121	45,0	30 (25)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3 + UMA 200B 55/21	125	52,0	34 (28)	100,0	88,0	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
4f + UMA 200B 55/21	145	54,0	33 (27)	104,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
4d + UMA 200B 65/21	158	60,0	35 (30)	116,0	89,0	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
4 + UMA 200B 75/21	167	68,0	31 (26)	134,0	88,5	0,83	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
5e + UMA 200B 75/21	189	70,0	31 (25)	137,0	88,5	0,84	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
5c + UMA 200B 75/21	203	75,0	27 (20)	145,0	88,5	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
5 + UMA 200B 90/21	209	86,0	31 (25)	167,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
6c + UMA 200B 90/21	244	90,0	28 (21)	174,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
6 + UMA 250B 110/21	250	105,0	29	201,0	89,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
7 + UMA 250B 132/21	292	120,0	30	227,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
8 + UMA 250B 132/21	331	132,0	26	248,0	90,0	0,86	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
9 + UMA 250B 160/21	374	155,0	25	297,0	90,0	0,84	3/4 x 25,0 ⁴⁾	3/4 x 35,0
10 + UMA 250B 190/21	417	170,0	27	328,0	90,0	0,83	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
11 + UMA 250B 190/21	456	185,0	22	353,0	90,0	0,84	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
12 + UMA 300C 210/22	506	202,0	27	370,0	89,5	0,88	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

4) Câble parallèle.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
1l	678	1430	1440	118	132	234	234	v + h	710
1k	678	1510	1520	126	139	234	234	v + h	750
1g	678	1510	1520	126	139	234	234	v + h	750
1d	678	1555	1565	130	143	234	234	v + h	770
1	678	1600	1610	134	147	234	234	v + h	795
2l	825	1745	1755	155	172	234	234	v + h	940
2k	825	1835	1845	163	180	234	234	v + h	985
2h	825	1940	1950	172	190	234	234	v + h	1035
2f	825	1940	1950	172	190	234	234	v + h	1035
2d	825	2040	2050	181	199	234	234	v + h	1085
2	825	2120	2130	188	206	234	234	v ³⁾	-
3h	972	2270	2280	209	232	234	234	v ³⁾	-
3f	972	2270	2280	209	232	234	234	v ³⁾	-
3e	972	2200	2200	254	279	234	234	v + h	1240
3c	972	2200	2200	254	279	234	234	v + h	1240
3	972	2310	2310	275	300	234	234	v + h	1295
4f	1119	2460	2460	296	324	234	234	v + h	1445
4d	1119	2590	2590	318	347	238	238	v + h	1510
4	1119	2680	2680	335	364	238	238	v + h	1555
5e	1266	2825	2825	355	388	238	238	v + h	1700
5c	1266	2825	2825	355	388	238	238	v + h	1700
5	1266	3005	3005	388	421	243	243	v ³⁾ ⁴⁾	-
6c	1413	3155	3155	409	446	243	243	v ³⁾ ⁴⁾	-
6	1413	2940	2940	471	507	249	249	v + h	1835
7	1560	3220	3220	539	579	249	249	v ⁴⁾	-
8	1707	3365	3365	559	604	249	249	v ⁴⁾	-
9	1854	3625	3625	631	680	249	249	v ⁴⁾	-
10	2001	3920	3920	691	745	262	271	v ³⁾ ⁴⁾	-
11	2148	4065	4065	712	769	262	271	v ³⁾ ⁴⁾	-
12	2295	4204	4204	873	933	287	296	v ³⁾ ⁴⁾	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = verticale h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 250C - 120 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.
De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

- H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.
- η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).
- NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

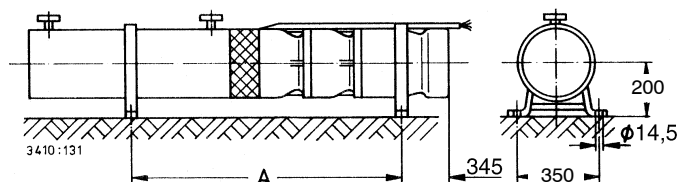
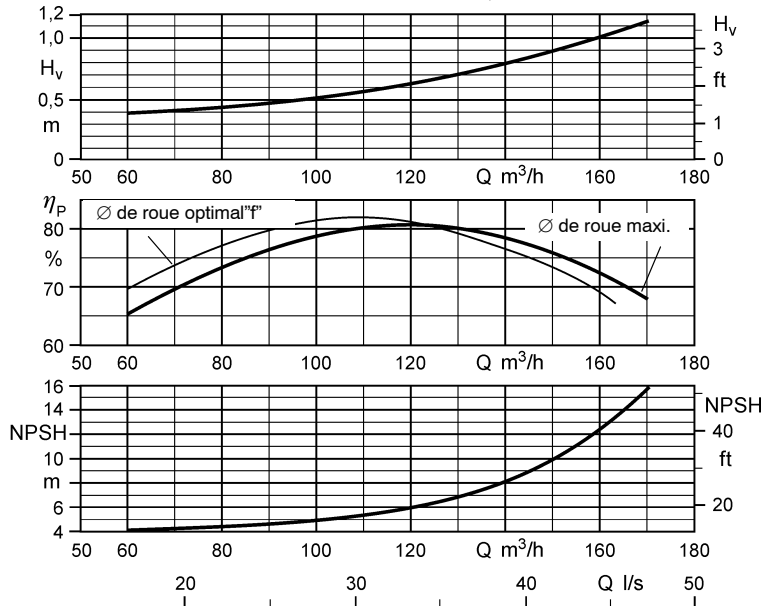
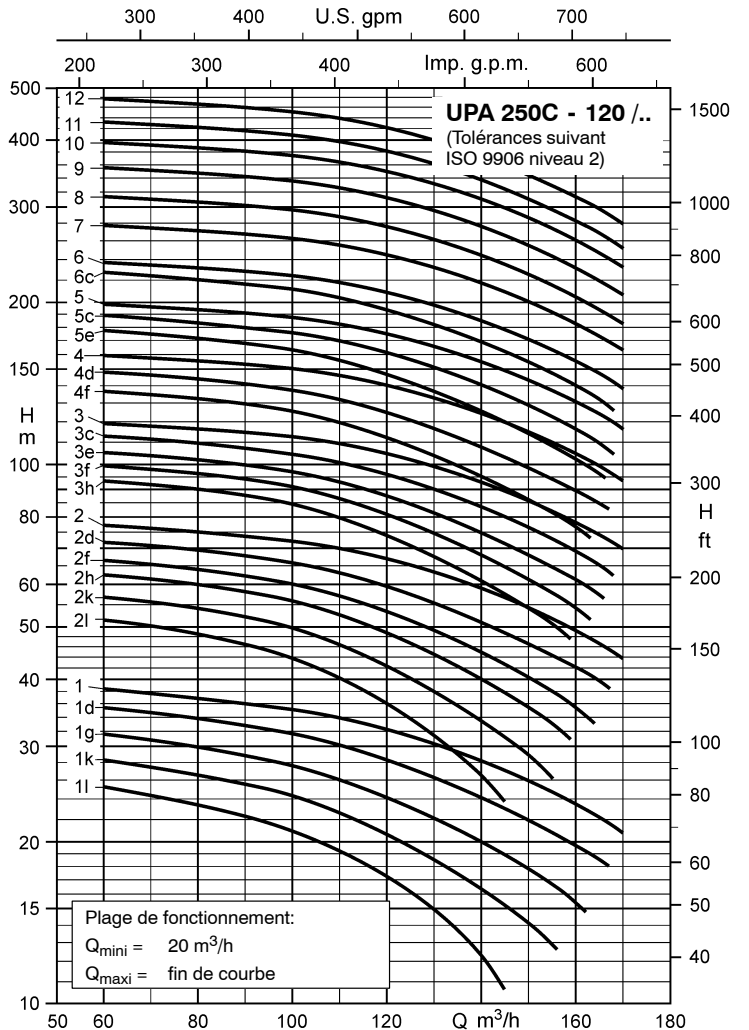
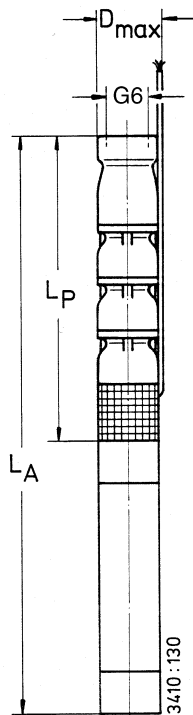
Tête de pompe G 6 / DN 150

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.
Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

taraudage G 6		bride DN 150	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
226	176 (PN 10/16) 176 (PN 25/40)	285	300

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.
Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 250C - 150 pour diamètre de forage à partir de 250 mm (10 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 250C - 150/.. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1l + UMA 150D 13/21	27	11,0	35 (30)	25,2	81,0	0,78	4 x 2,5	3/4 x 2,5
1k + UMA 150D 15/21	32	14,0	33 (28)	30,2	81,5	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
1d + UMA 150D 18/21	38	18,5	27 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 22/21	41	22,0	30 (24)	46,9	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
2k + UMA 150D 30/21	64	28,0	34 (28)	60,4	85,0	0,79	4 x 6,0	3/4 x 4,0
2h + UMA 150D 30/21	68	30,0	31 (25)	63,6	84,5	0,81	4 x 6,0	3/4 x 4,0
2f + UMA 150D 37/22	73	34,0	41 (35)	73,0	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
2c + UMA 150D 37/22	77	37,0	37 (30)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
2 + UMA 200B 45/21	82	44,0	32 (27)	85,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3h + UMA 200B 45/21	99	45,0	30 (25)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3g + UMA 200B 55/21	105	50,0	35 (30)	96,8	88,5	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3d + UMA 200B 55/21	112	55,0	30 (25)	106,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3b + UMA 200B 65/21	118	62,0	33 (28)	119,0	89,0	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
3 + UMA 200B 65/21	121	65,0	31 (25)	124,0	89,0	0,86	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
4e + UMA 200B 75/21	146	72,0	30 (24)	140,0	88,5	0,84	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
4c + UMA 200B 75/21	152	75,0	27 (20)	145,0	88,5	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
4b + UMA 200B 90/21	158	82,0	32 (26)	161,0	89,0	0,83	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
4 + UMA 200B 90/21	161	88,0	29 (23)	171,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
5c + UMA 250B 110/21	191	100,0	30	192,0	89,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
5b + UMA 250B 110/21	196	105,0	28	201,0	89,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
5 + UMA 250B 110/21	200	110,0	25	210,0	89,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
6c + UMA 250B 132/21	230	120,0	32	227,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
6b + UMA 250B 132/21	235	125,0	30	236,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
6 + UMA 250B 132/21	241	132,0	27	248,0	90,0	0,86	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
7b + UMA 250B 160/21	275	145,0	28	276,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ⁴⁾	3/4 x 35,0
7 + UMA 250B 160/21	281	155,0	24	297,0	90,0	0,84	3/4 x 25,0 ⁴⁾	3/4 x 35,0
8 + UMA 250B 190/21	323	180,0	25	346,0	90,0	0,83	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
9 + UMA 250B 190/21	361	190,0	20	361,0	90,0	0,84	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
10 + UMA 300C 250/22	409	220,0	32	403,0	90,1	0,88	3/4 x 50,0 ⁴⁾	3/4 x 70,0
11 + UMA 300C 250/22	450	242,0	27	446,0	90,0	0,88	3/4 x 50,0 ⁴⁾	3/4 x 70,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la tresse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câble parallèle.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
UPA 250C - 150/..	mm	Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
1l	687	1520	1530	124	137	234	234	v + h	750
1k	687	1565	1575	128	141	234	234	v + h	775
1d	687	1610	1620	132	145	234	234	v + h	795
1	687	1700	1710	140	153	234	234	v + h	840
2k	843	2060	2070	178	195	234	234	v + h	1100
2h	843	2060	2070	178	195	234	234	v + h	1100
2f	843	2140	2150	185	202	234	234	v ³⁾	-
2c	843	2140	2150	185	202	234	234	v ³⁾	-
2	843	2075	2075	231	249	234	234	v + h	1110
3h	999	2230	2230	250	272	234	234	v + h	1265
3g	999	2340	2340	271	293	234	234	v + h	1320
3d	999	2340	2340	271	293	234	234	v + h	1320
3b	999	2470	2470	294	315	238	238	v + h	1385
3	999	2470	2470	294	315	238	238	v + h	1385
4e	1155	2715	2715	330	354	238	238	v + h	1585
4c	1155	2715	2715	330	354	238	238	v + h	1585
4b	1155	2895	2895	363	387	243	243	v ³⁾	-
4	1155	2895	2895	363	387	243	243	v ³⁾	-
5c	1311	2840	2840	443	471	249	249	v + h	1725
5b	1311	2840	2840	443	471	249	249	v + h	1725
5	1311	2840	2840	443	471	249	249	v + h	1725
6c	1467	3125	3125	509	541	249	249	v ⁴⁾	-
6b	1467	3125	3125	509	541	249	249	v ⁴⁾	-
6	1467	3125	3125	509	541	249	249	v ⁴⁾	-
7b	1623	3390	3390	580	615	249	262	v ⁴⁾	-
7	1623	3390	3390	580	615	249	262	v ⁴⁾	-
8	1779	3700	3700	639	677	262	271	v ^{3) 4)}	-
9	1935	3855	3855	658	699	262	271	v ^{3) 4)}	-
10	2091	4129	4129	880	920	296	305	v ^{3) 4)}	-
11	2247	4285	4285	898	942	296	305	v ^{3) 4)}	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

3) Installation horizontale, nous consulter.

2) v = verticale; h = horizontale.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 250C - 150 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 6 / DN 150

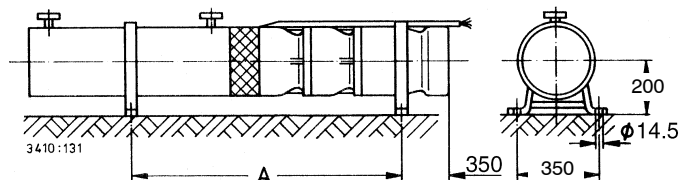
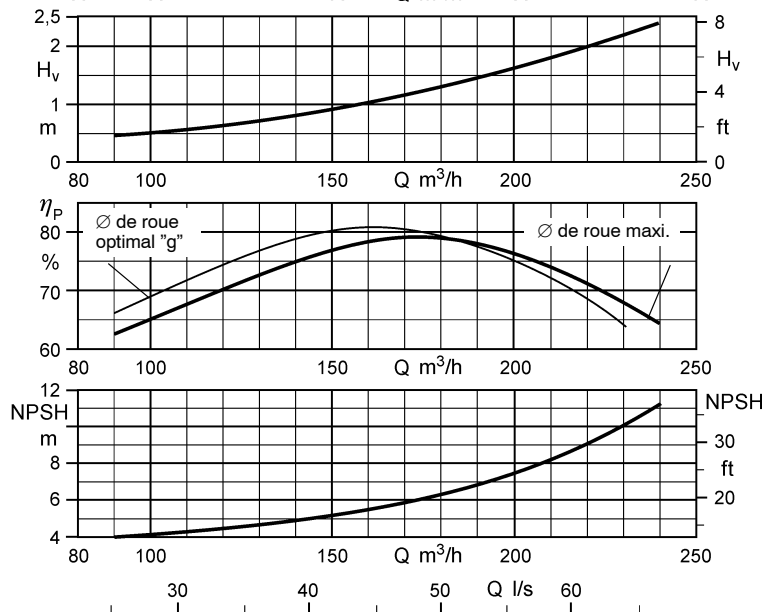
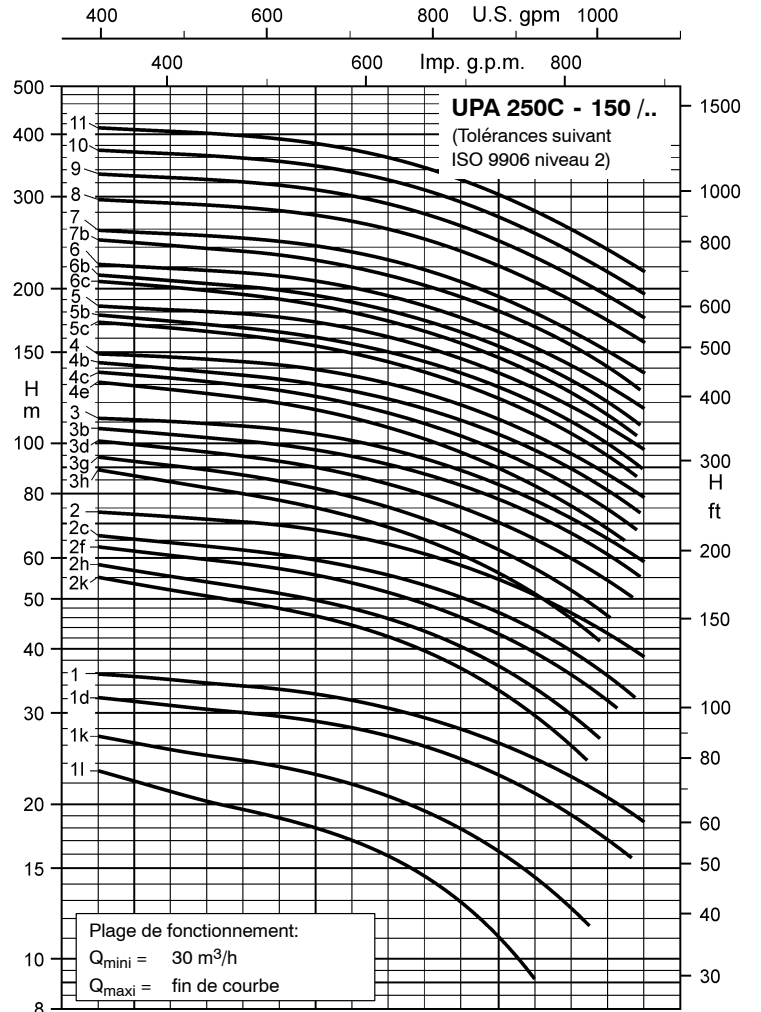
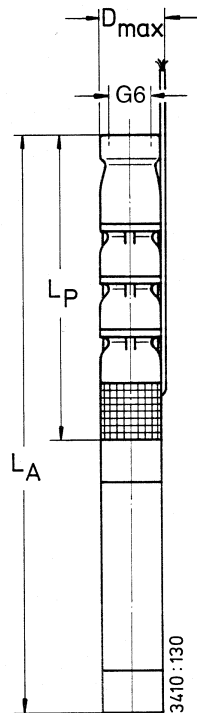
Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

taraudage G 6		bride DN 150	
Longueur mm	Longueur mm	\varnothing extérieur mm	
226	176 (PN 10/16) 176 (PN 25/40)	285 300	

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.
Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 250C - 250 pour diamètre de forage à partir de 250 mm (10 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 250C - 250/.. + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1m + UMA 150D 18/21	26	17,0	31 (25)	37,3	82,5	0,80	4 x 4,0	3/4 x 2,5
1k + UMA 150D 18/21	29	18,5	28 (21)	40,0	82,0	0,82	4 x 4,0	3/4 x 2,5
1f + UMA 150D 22/21	32,5	21,0	32 (26)	45,0	83,5	0,81	4 x 4,0	3/4 x 2,5
1 + UMA 150D 26/21	38	26,0	33 (27)	54,4	84,5	0,82	4 x 6,0	3/4 x 4,0
2m + UMA 150D 37/22	51	33,0	43 (37)	71,2	83,0	0,81	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
2l + UMA 150D 37/22	55	35,0	40 (34)	74,8	83,0	0,82	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
2g + UMA 150D 37/22	60	37,0	35 (28)	78,0	82,5	0,83	3/4 x 4,0 ³⁾	3/4 x 4,0
2d + UMA 200B 45/21	70	45,0	30 (25)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
2 + UMA 200B 55/21	75	52,0	34 (28)	100,0	88,0	0,85	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3h + UMA 200B 55/21	87	55,0	31 (25)	106,0	88,0	0,86	3/4 x 6,0 ³⁾	3/4 x 6,0
3f + UMA 200B 65/21	94	62,0	34 (29)	119,0	89,0	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
3d + UMA 200B 75/21	103	68,0	32 (26)	134,0	88,5	0,83	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
3 + UMA 200B 75/21	109	75,0	28 (21)	145,0	88,5	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
4g + UMA 200B 75/21	120	75,0	27 (20)	145,0	88,5	0,85	3/4 x 10,0 ³⁾	3/4 x 10,0
4e + UMA 200B 90/21	131	86,0	31 (25)	167,0	89,0	0,84	3/4 x 16,0 ³⁾	3/4 x 16,0
4c + UMA 250B 110/21	141	95,0	30	184,0	89,0	0,83	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
4 + UMA 250B 110/21	146	100,0	29	193,0	89,0	0,84	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
5e + UMA 250B 110/21	162	105,0	27	201,0	89,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
5c + UMA 250B 132/21	176	120,0	30	227,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
5 + UMA 250B 132/21	182	125,0	29	236,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
6d + UMA 250B 132/21	203	132,0	26	248,0	90,0	0,86	3/4 x 25,0 ³⁾	3/4 x 25,0
6 + UMA 250B 160/21	218	150,0	26	283,0	90,0	0,85	3/4 x 25,0 ⁴⁾	3/4 x 35,0
7c + UMA 250B 160/21	243	160,0	21	301,0	90,0	0,84	3/4 x 25,0 ⁴⁾	3/4 x 35,0
7 + UMA 250B 190/21	255	175,0	25	336,0	90,5	0,83	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
8c + UMA 250B 190/21	279	185,0	22	353,0	90,0	0,84	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
8 + UMA 300C 210/22	295	200,0	29	375,0	89,5	0,88	3/4 x 35,0 ⁴⁾	3/4 x 50,0
9 + UMA 300C 250/22	332	225,0	31	412,0	90,0	0,88	3/4 x 50,0 ⁴⁾	3/4 x 70,0
10 + UMA 300C 250/22	369	250,0	26	458,0	90,0	0,88	3/4 x 50,0 ⁴⁾	3/4 x 70,0

1) Voir aussi pages 3 et 52.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câble parallèle.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

Groupes	L _p mm	L _A ≈ mm		m _A en ≈ kg		D _{max} en ≈ mm		Installation ²⁾	A ≈ mm
		Standard	Spécial	Standard	Spécial	Direct	Y-Δ		
1m	706	1625	1635	132	141	234	234	v + h	795
1k	706	1625	1635	132	141	234	234	v + h	795
1f	706	1715	1725	140	149	234	234	v + h	840
1	706	1820	1830	149	159	234	234	v + h	895
2m	881	2175	2185	185	198	234	234	v ³⁾	-
2l	881	2175	2185	185	198	234	234	v ³⁾	-
2g	881	2175	2185	185	198	234	234	v ³⁾	-
2d	881	2110	2110	231	245	234	234	v + h	1125
2	881	2225	2220	251	266	234	234	v + h	1180
3h	1056	2395	2395	271	288	234	234	v + h	1355
3f	1056	2525	2525	294	311	238	238	v + h	1420
3d	1056	2615	2615	310	328	238	238	v + h	1465
3	1056	2615	2615	310	328	238	238	v + h	1465
4g	1231	2790	2790	330	351	238	238	v + h	1640
4e	1231	2970	2970	363	384	243	243	v ³⁾	-
4c	1231	2760	2760	424	445	249	249	v + h	1625
4	1231	2760	2760	424	445	249	249	v + h	1625
5e	1406	2935	2935	444	468	249	249	v + h	1800
5c	1406	3065	3065	490	514	249	249	v ⁴⁾	-
5	1406	3065	3065	490	514	249	249	v ⁴⁾	-
6d	1581	3240	3240	510	537	249	249	v ⁴⁾	-
6	1581	3350	3350	561	588	249	262	v ⁴⁾	-
7c	1756	3525	3525	581	611	249	262	v ⁴⁾	-
7	1756	3675	3675	620	650	262	271	v ^{3) 4)}	-
8c	1931	3850	3850	640	674	262	271	v ^{3) 4)}	-
8	1931	3839	3839	781	813	287	296	v ^{3) 4)}	-
9	2106	4144	4144	862	899	296	305	v ^{3) 4)}	-
10	2281	4319	4319	881	922	296	305	v ^{3) 4)}	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câble court.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 250C - 250 / ..

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 6 / DN 150

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour / tubulure de raccordement avec orifice taraudé.

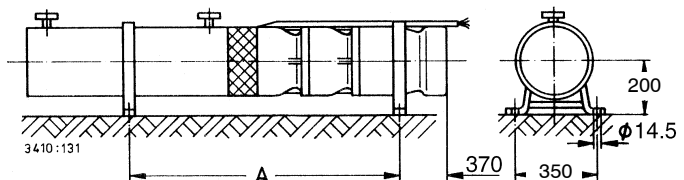
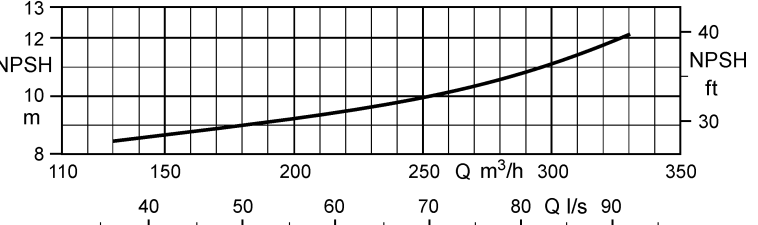
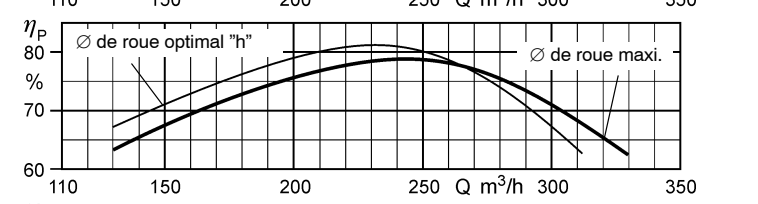
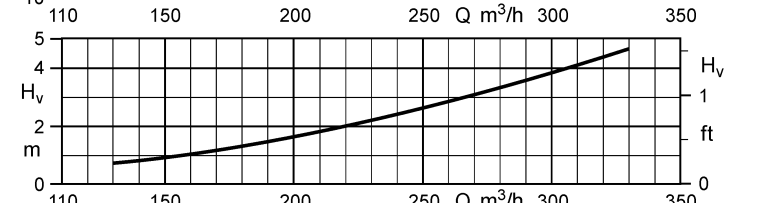
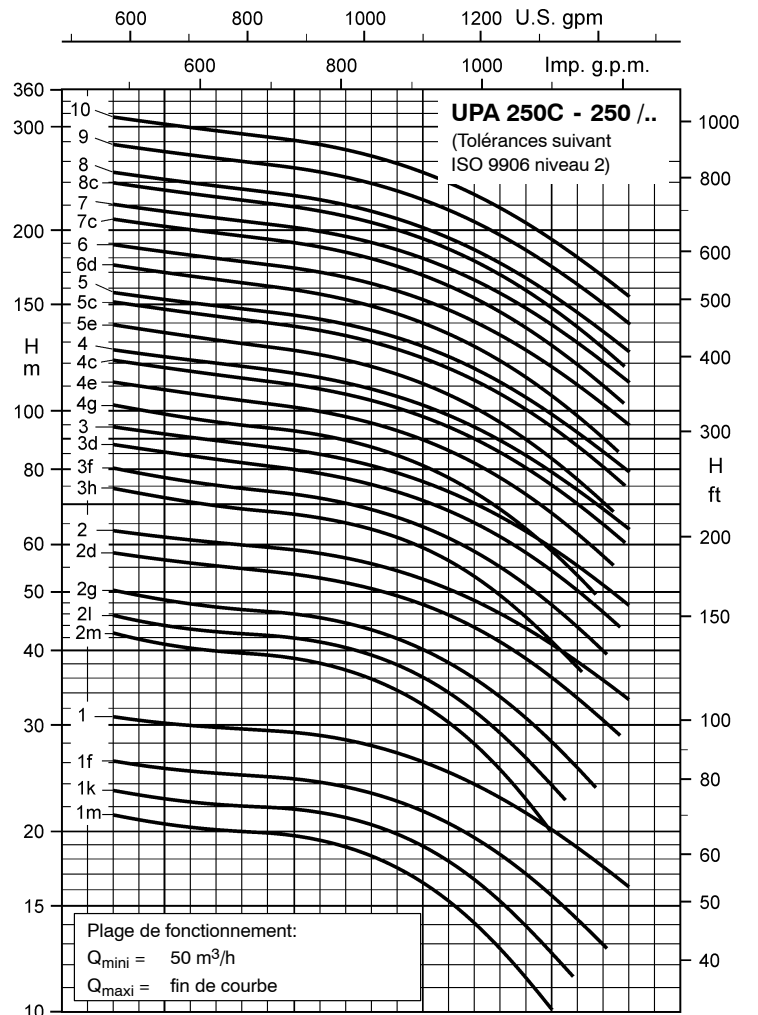
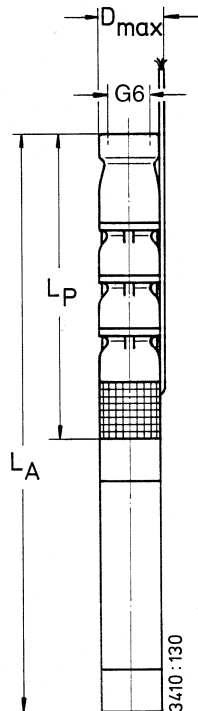
Les différences au niveau des dimensions principales entre la version taraudée et la version à bride ressortent du tableau suivant.

Clapet anti-retour/tubulure de raccordement à :

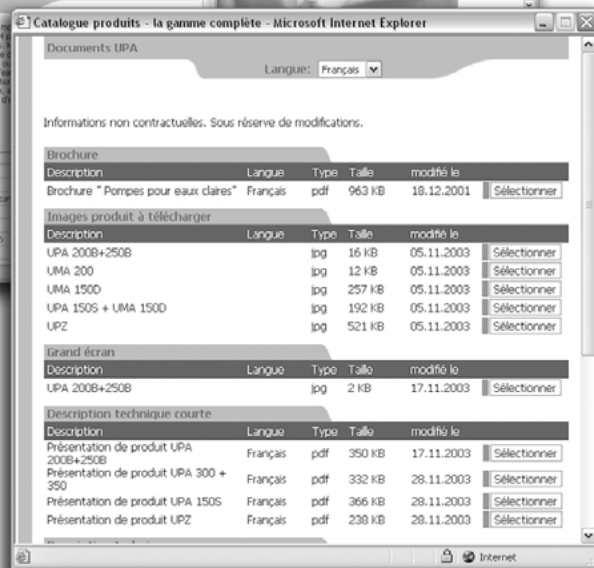
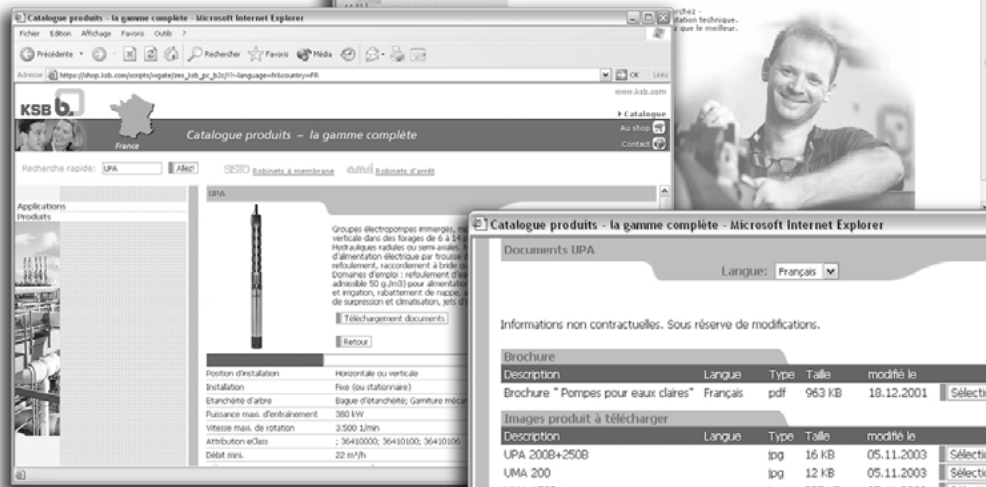
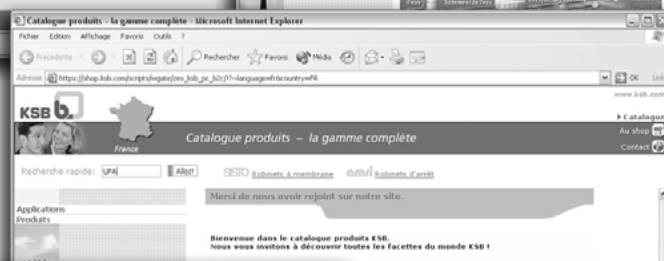
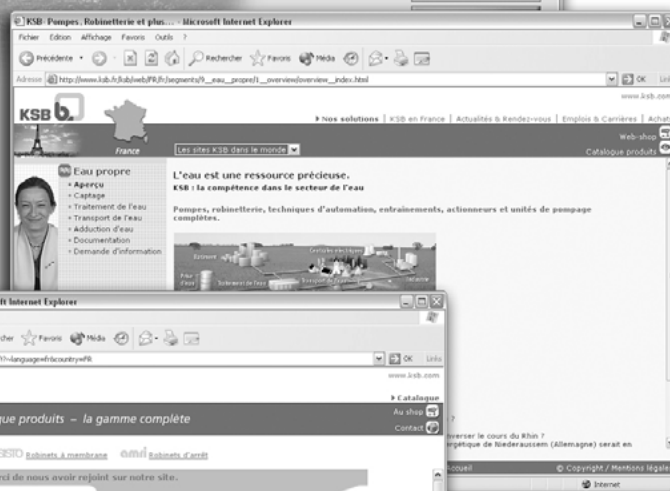
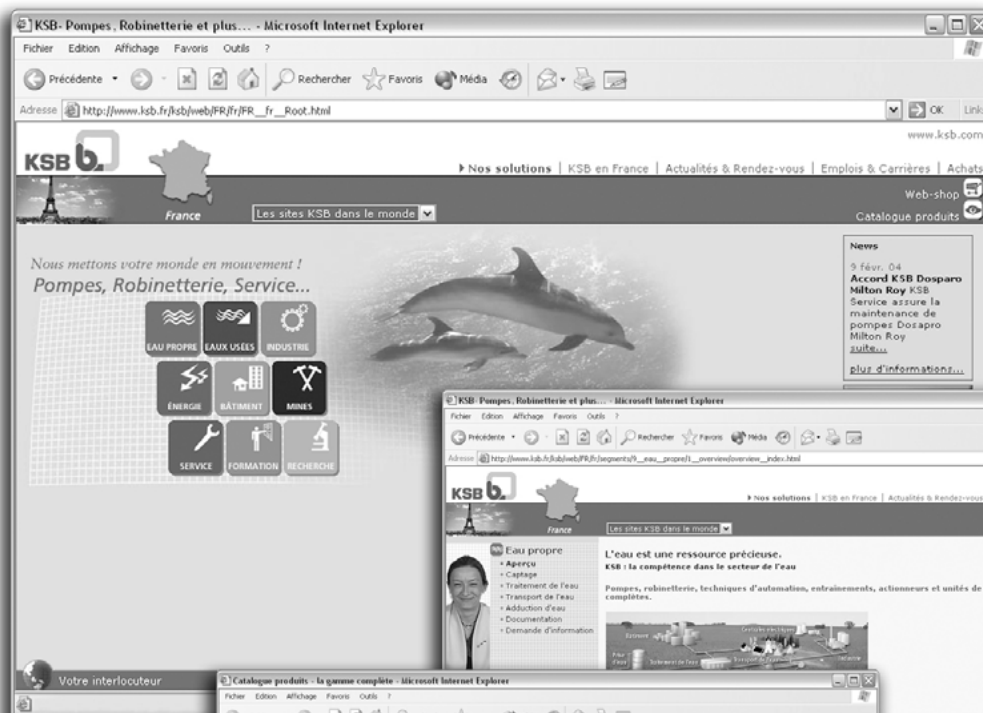
taraudage G 6		bride DN 150	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
226	176 (PN 10/16)	285	
	176 (PN 25/40)	300	

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



www.ksb.com



shop.ksb.com/fr

Domaines d'emploi

Pompage d'eaux claires ou légèrement chargées pour

- l'alimentation en eau générale,
- l'irrigation et l'arrosage,
- la surpression,
- le rabattement et
- le maintien de nappe.

En outre, les groupes immergés sont utilisés dans les mines, les réseaux sprinklers, les installations à jets d'eau etc.

Teneur en sable maxi. dans le liquide véhiculé : 50 g/m³.

La version en acier duplex convient également pour l'eau de mer agressive.

Caractéristiques

Débit Q jusqu'à 840 m³/h (235 l/s)

Hauteur de refoulement .. H jusqu'à 480 m

Température liquide T jusqu'à +50 °C

Vitesse de rotation n ≈ 2900 1/min

Construction

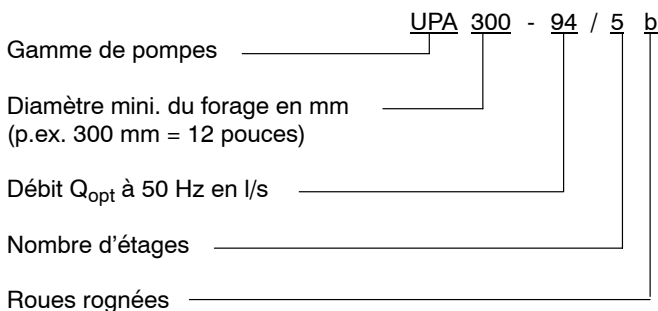
Pompes centrifuges mono ou multicellulaires à simple flux, construction en segments. Installation verticale ou horizontale. Hydrauliques semi-axiales à roues rognables. Corps d'étages assemblés par tirants filetés.

Corps d'aspiration entre la pompe et le moteur équipé d'une crépine d'aspiration protégeant la pompe contre les gros solides contenus dans le liquide véhiculé.

Pompe équipée de clapet anti-retour ou de tubulure de raccordement. Tête de pompe réalisée au choix avec taraudage ou bride.

Les pompes sont particulièrement adaptées à l'installation verticale dans des forages profonds et étroits.

Désignation (exemple)



Groupes immergés
pour diamètre de forage
à partir de 300 mm (12 pouces)
et à partir de 350 mm (14 pouces)
 hydraulique semi-axiale à simple flux

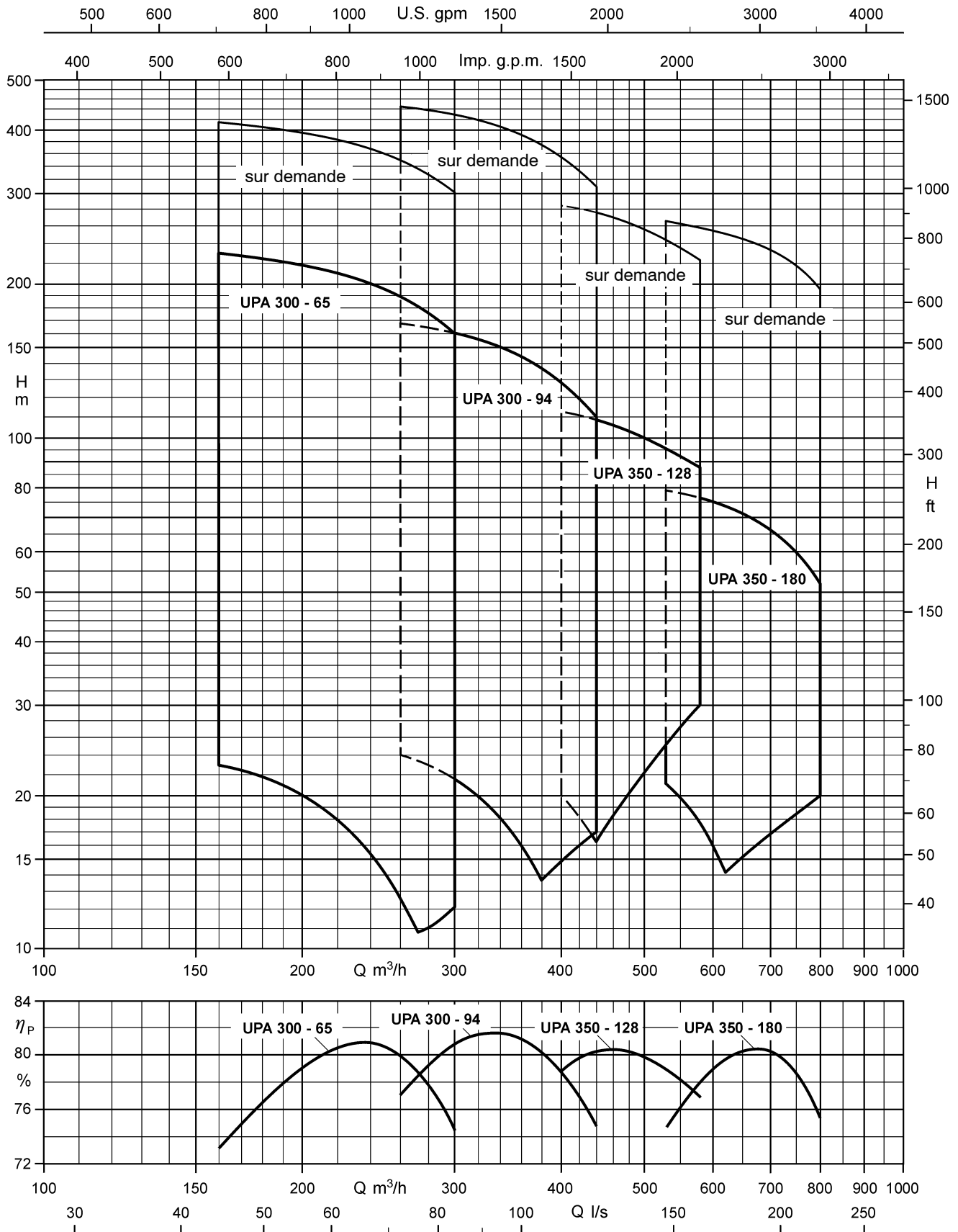


Automatisation possible avec :

- Hyamaster
- hyatronic
- coffrets de commande (UPA 350)

Diagrammes de sélection (plages d'offre)

$n \approx 2900$ 1/min



Remarque :

Le diagramme ci-dessus montre la plage d'offre ΔQ_A . Les pompes peuvent être proposées pour chaque point situé à l'intérieur de cette plage. La plage de fonctionnement ΔQ_B des différentes tailles de pompes ressort des courbes individuelles aux pages suivantes. **Les diagrammes de sélection et les courbes UPA en acier duplex sont disponibles sur demande.**

Matériaux

Composants	Exécution		Acier duplex
	standard	spéciale	
Pompe			
Corps	fonte grise (JL1030) / fonte GS ¹⁾ (JS-1030)	bronze (CC480K-GS) / bronze d'aluminium ¹⁾ (CC333G-GS)	1.4517
Roue	bronze (CC480K-GS)		1.4517
Arbre	acier Cr (1.4021)	acier CrNiMo (1.4462)	1.4462
Bague d'usure	bronze (CC493K-GZ)		1.4138
Palier	acier Cr (1.4021) / bronze spécial	bronze d'aluminium (CC308G-R750) / bronze spécial	SiC / SiC
Visserie ²⁾	acier CrNiMo (A4-70)		1.4462
Composants	standard	spéciale	Acier duplex

Moteur			
Arbre	acier CrNiMo (1.4462)		1.4462
Carcasse	fonte grise (JL-1030)	acier CrNiMo (1.4408) / bronze (CC480K-GS) ³⁾	1.4539 ⁴⁾ 1.4517 ⁵⁾
Stator	acier CrNiMo (1.4571)		1.4539
Visserie ²⁾	acier CrNiMo (A4-70)		1.4539 ⁴⁾ 1.4462 ⁵⁾

1) pour pompes à nombre d'étages élevé

2) en contact avec le liquide véhiculé

3) manchette de raccordement sur moteur UMA 300C

4) uniquement valable pour groupes équipés de moteur UMA 200D et UMA 250D

5) uniquement valable pour groupes équipés de moteur UMA 300D

Paliers / Lubrification

Paliers lisses radiaux avec lubrification par le fluide véhiculé dans la pompe et par l'eau de remplissage dans le moteur. En fonction de la taille de pompe et du nombre d'étages, un ou deux paliers intermédiaires sont prévus dans la pompe.

La poussée axiale est reprise par la butée à patins oscillants à auto-alignement en partie basse du moteur.

Sens de rotation (pompe)

Sens horaire (vu du côté moteur).

Tête de pompe (refoulement)

Au choix avec orifice taraudé G 6 et G 8 ou bride DN 150 à DN 250 en fonction de la taille de pompe.

Revêtement (standard)

Qualité peinture bicomposant à épaisseur de film sec importante (à base de résine époxy) pour le contact avec l'eau potable.

Couches apprêt et couche de finition

Épaisseur de couche 100 à 150 µm

Couleur bleu ultramarine (RAL 5002)

Installation

Toutes les pompes peuvent être installées en position verticale. Installation horizontale possible en fonction du nombre d'étages et de la taille du moteur.

Entraînement

Construction moteur immergé à rotor noyé 2 pôles

Classe de protection IP 68

Fréquence 50 Hz + 60 Hz

Courant triphasé (3~)

Tension nominale U jusqu'à 6000 V

Puissance nominale P_N jusqu'à 600 kW / 50 Hz jusqu'à 700 kW (950 CH)/60 Hz

Fréquence de démarrage 10 / h ¹⁾ et 5 / h ²⁾

Temps d'arrêt mini 3 min

Exécution conforme aux normes VDE

1) Moteurs UMA 200B et 250B

2) Moteurs UMA 300C et tailles supérieures

Branchement électrique

Les moteurs sont équipés départ usine de 1 ou 2 câbles courts, avec conducteur de mise à la terre. Tous les moteurs sont réalisés avec mise à la terre intérieure.

Le raccordement de la rallonge au câble sortie moteur est réalisé au moyen d'une trousse de jonction étanche.

Câble sortie moteur et rallonge homologués pour le contact avec l'eau potable.

Mode de démarrage

Direct (transformateur de démarrage ou coffret de démarrage progressif) ou étoile-triangle.

Régulation de vitesse

En réglant la vitesse de rotation des pompes immergées, celles-ci peuvent s'adapter à des points de fonctionnement variables.

Température d'utilisation

Les groupes immergés en version standard conviennent pour l'installation dans une eau de température maxi. T = +30 °C, à condition que la vitesse de circulation d'eau autour du moteur soit égale ou supérieure à 0,2 m/s. Cette vitesse est respectée lorsque le groupe est installé dans un forage au-dessus de la crépine du forage.

L'utilisation des groupes immergés pour des températures d'eau allant jusqu'à T = +50 °C et en l'absence de circulation d'eau autour du moteur, c.à.d. v = 0 m/s (p.ex. installation dans un forage au-dessous de la crépine, dans un puisard d'aspiration etc.) est possible en fonction de la taille du moteur.

Exécutions spéciales sur demande

- autres matériaux
- variante hautement résistante à l'usure
- tensions d'alimentation jusqu'à 10000 V
- moteurs 60 Hz
- avec chemise de refroidissement, d'aspiration ou de surpression

Caractéristiques techniques (UPA 300-94/.. + UMA 250B ../21)

Clapet anti-retour avec élément anti-bloquant

- Blocage impossible.
- Actionné par ressort, le clapet se ferme très rapidement évitant ainsi les coups de bélier éventuels.
- Excellente sécurité de fonctionnement.

Bagues d'usure résistantes

- Bagues remplaçables en métal résistant à la corrosion et à l'abrasion.
- Réduction de l'usure des jeux hydrauliques et entretien aisé.

Visserie en acier inoxydable

- Vis et écrous en contact avec le liquide véhiculé réalisés en acier au CrNiMo.
- Excellente sécurité de fonctionnement.
- Facilité de démontage et remontage après des années de fonctionnement.

Garniture mécanique résistante à l'usure

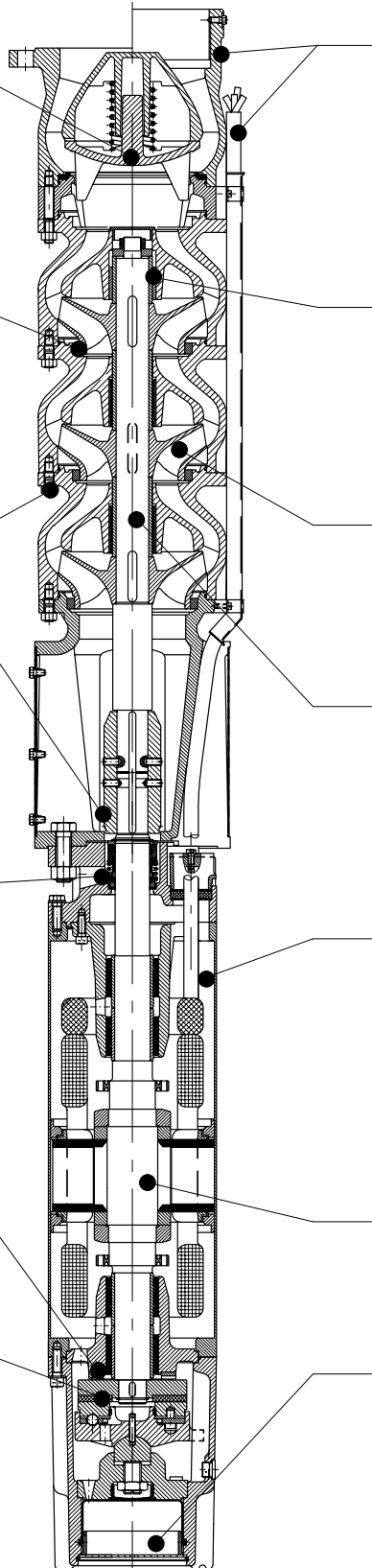
- Longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée.

Contre-butée

- Elle reprend la poussée axiale négative.
- Aucun risque de frottement des roues dans les corps d'étages.

Butée axiale éprouvée

- Palier lisse lubrifié à l'eau, à patins oscillants pour un alignement automatique.
- Absolument sans entretien et calculé pour résister à la poussée maximale en fonctionnement continu.
- Marge de sécurité importante grâce à la nouvelle combinaison de matériaux acier inox/carbone.


Tous les composants mouillés en matière synthétique sont agréés pour le contact avec l'eau potable (BAM 1))

- La peinture, les câbles électriques, les joints etc. peuvent, sans aucun danger, entrer en contact avec l'eau potable.

1) Centre fédéral allemand de recherche des matériaux

Palier de pompe protégé

- Sans entretien et efficacement protégé contre l'usure.
- Conçu pour un fonctionnement continu sans problèmes.

Roues semi-axiales

- Grâce au rognage des roues, adaptation optimale de la pompe à la hauteur manométrique requise.

Arbre de pompe en acier inoxydable

- Complètement protégé contre l'usure directe par le liquide pompé grâce à un chemisage total par douilles.

Moteur KSB

- Rendements élevés jusqu'à 91 %.
- La conformité aux normes VDE garantit un niveau élevé de sécurité électrique.
- Moteur dimensionné pour la puissance maximale absorbée par la pompe pour éviter tout risque de surcharge.

Rotor équilibré dynamiquement

- La garantie d'un fonctionnement régulier et silencieux.

Système fiable d'équilibrage des pressions intérieure et extérieure

- Dimensionnement optimal de la membrane en caoutchouc.
- Permet des profondeurs d'immersion maximales.

3411:10

UPA 300 - 65 pour diamètre de forage à partir de 300 mm (12 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe		Moteur				Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 300 - 65/ ... + ...	H _o m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1n + UMA 200B 37/21	30	16	47 (44)	40,6	85,0	0,67	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1m + UMA 200B 37/21	35,5	20	45 (42)	45,5	86,5	0,74	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1l + UMA 200B 37/21	38,5	23	43 (40)	49,4	86,5	0,78	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1f + UMA 200B 55/21	42	27	41 (37)	55,4	87,0	0,81	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1 + UMA 200B 37/21	48	34	34 (30)	67,2	86,5	0,85	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
2m + UMA 200B 45/21	71	40	36 (31)	78,6	87,5	0,84	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
2l + UMA 200B 45/21	77	45	31 (26)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
2g + UMA 200B 55/21	83	54	33 (27)	104	88,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
2d + UMA 200B 65/21	91	62	34 (29)	119	89,0	0,85	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
2 + UMA 200B 75/21	98	70	31 (25)	137	88,5	0,84	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
3k + UMA 200B 75/21	118	72	30 (23)	140	88,5	0,84	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
3h + UMA 200B 90/21	124	82	32 (27)	161	89,0	0,83	3/4 x 16 ³⁾	3/4 x 16
3e + UMA 200B 90/21	130	88	30 (24)	171	89,0	0,84	3/4 x 16 ³⁾	3/4 x 16
3d + UMA 250B 110/21	136	95	31	185	89,0	0,84	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
3 + UMA 250B 110/21	146	110	26	213	88,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
4g + UMA 250B 110/21	165	110	25	213	88,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
4e + UMA 250B 132/21	174	120	31	230	89,5	0,84	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
4b + UMA 250B 132/21	185	130	27	249	89,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
4 + UMA 250B 160/21	195	145	27	278	89,5	0,84	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 25 ⁵⁾
5e + UMA 250B 160/21	216	145	27	278	89,5	0,84	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾
5b + UMA 250B 160/21	231	160	21	304	89,5	0,85	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾
5 + UMA 250B 190/21	244	180	24	344	90,0	0,84	3/4 x 35 ⁴⁾ ⁵⁾	3/4 x 50 ⁵⁾
6b + UMA 250B 190/21	277	190	20	360	90,0	0,85	3/4 x 35 ⁴⁾ ⁵⁾	3/4 x 50 ⁵⁾

1) Voir aussi pages 3 + 71.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câble parallèle.

5) 1 câble plat à 3 brins et 1 câble rond à 4 brins.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

UPA 300 - 65/ ..	L _P ≈ mm	L _A ≈ mm	D _{max} en ≈ mm		m _A en ≈ kg		Installation ²⁾	A ≈ mm
			Direct	Y-Δ	Standard	Spécial		
1n	735	1875	278	282	203	217	v + h	945
1m	735	1875	278	282	203	217	v + h	945
1l	735	1875	278	282	203	217	v + h	945
1f	735	1875	278	282	203	217	v + h	945
1	735	1875	278	282	203	217	v + h	945
2m	900	2130	277	281	250	268	v + h	1155
2l	900	2130	277	281	250	268	v + h	1155
2g	900	2240	277	281	270	288	v + h	1210
2d	900	2370	278	282	292	310	v + h	1275
2	900	2460	278	282	308	326	v + h	1320
3k	1065	2625	278	282	340	362	v + h	1485
3h	1065	2805	280	284	372	394	v ³⁾	-
3e	1065	2805	280	284	372	394	v ³⁾	-
3d	1095	2625	284	288	440	462	v + h	1500
3	1095	2625	284	288	440	462	v + h	1500
4g	1260	2790	284	288	472	498	v + h	1665
4e	1260	2920	284	288	517	543	v + h	1730
4b	1260	2920	284	288	517	543	v + h	1730
4	1260	3030	284	288	567	593	v + h ⁵⁾	-
5e	1425	3195	284	288	599	629	v ⁴⁾	-
5b	1425	3195	284	288	599	629	v ⁴⁾	-
5	1425	3345	296	300	637	667	v ³⁾ ⁴⁾	-
6b	1590	3510	296	300	669	703	v ³⁾ ⁴⁾	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câbles courts.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 300 - 65 / ..

Pour des hauteurs manométriques supérieures avec moteur UMA 300C, nous consulter.

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 6 / DN 150

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour et orifice taraudé.

Les différences au niveau des dimensions principales entre la version à clapet anti-retour et celle avec tubulure de raccordement, et entre le raccordement taraudé et le raccordement à bride, ressortent du tableau suivant.

a) Clapet anti-retour à :

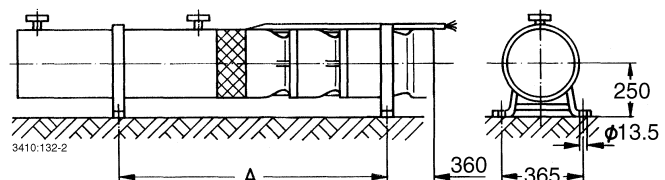
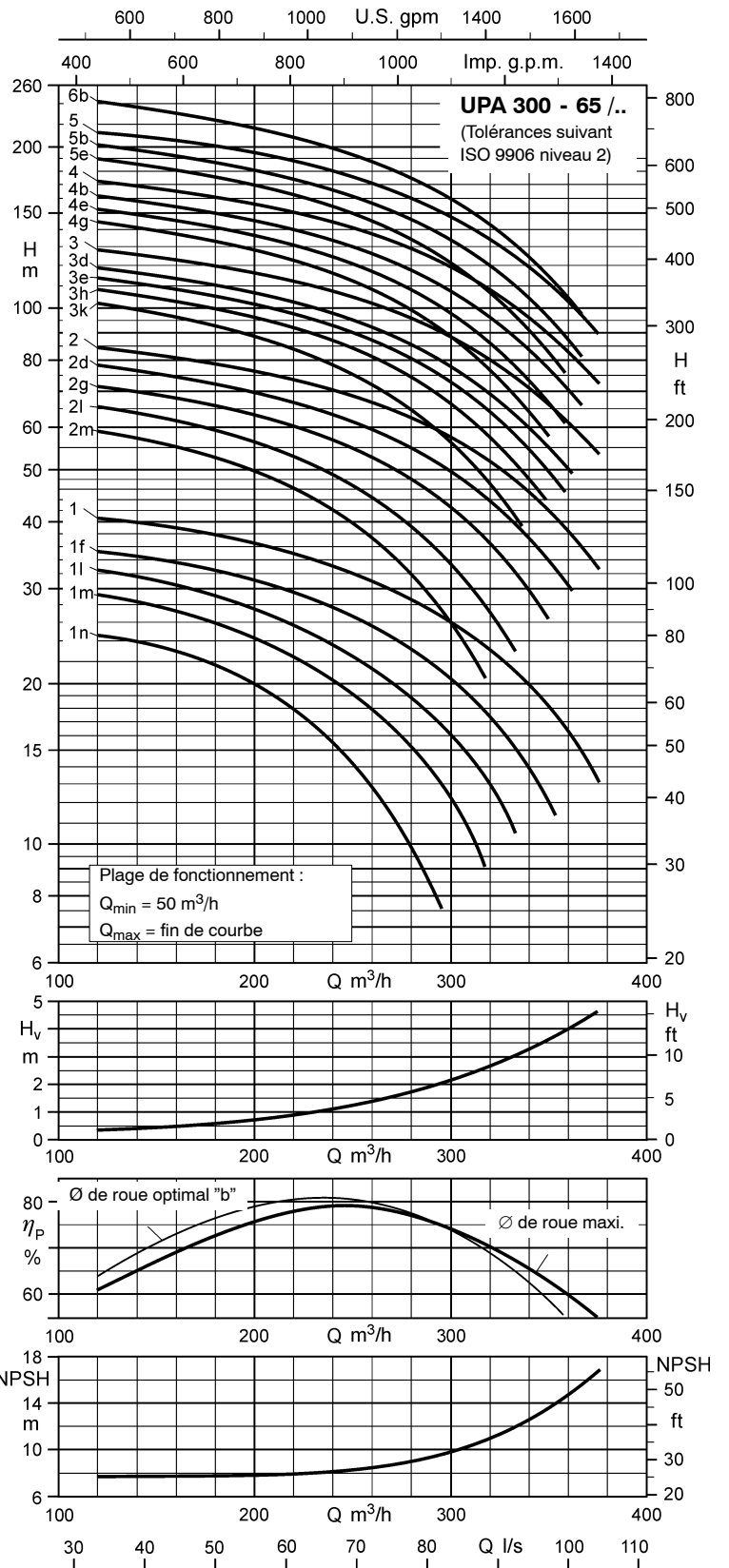
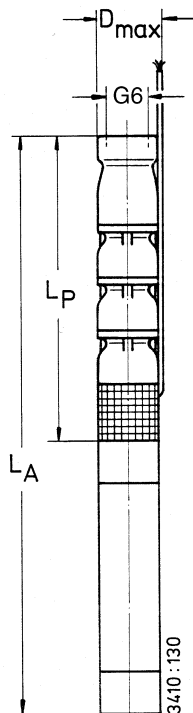
taraudage G 6		bride DN 150	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
255	220 (PN 10/16)	285	
	228 (PN 25/40)	300	

b) Tubulure de raccordement à :

taraudage G 6		bride DN 150	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
150	140 (PN 10/16)	285	
	148 (PN 25/40)	300	

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 300 - 94 pour diamètre de forage à partir de 300 mm (12 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
UPA 300 - 94/ ... + ...	H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1n + UMA 200B 37/21	34,5	29	39 (36)	58,8	87,0	0,82	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1m + UMA 200B 37/21	38	32	37 (32)	63,4	86,5	0,84	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1k + UMA 200B 37/21	43	36	33 (28)	70,4	86,5	0,86	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1g + UMA 200B 45/21	47	42	34 (29)	81,8	87,5	0,85	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
1d + UMA 200B 45/21	51	45	31 (25)	87,2	87,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
1 + UMA 200B 55/21	55	54	32 (27)	104	88,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
2m + UMA 200B 65/21	78	64	33 (28)	122	89,0	0,86	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
2k + UMA 200B 75/21	90	74	29 (23)	144	88,5	0,84	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
2h + UMA 200B 90/21	96	82	32 (27)	161	89,0	0,83	3/4 x 16 ³⁾	3/4 x 16
2d + UMA 250B 110/21	105	95	31	185	89,0	0,84	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
2 + UMA 250B 110/21	111	110	26	213	88,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
3k + UMA 250B 110/21	137	110	26	213	88,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
3h + UMA 250B 132/21	146	125	30	239	89,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
3e + UMA 250B 132/21	154	132	26	251	89,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
3c + UMA 250B 160/21	162	150	26	286	89,5	0,85	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾
3 + UMA 250B 160/21	169	160	21	304	89,5	0,85	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾
4f + UMA 250B 190/21	203	175	26	334	90,0	0,84	3/4 x 35 ⁴⁾ ⁵⁾	3/4 x 50 ⁵⁾
4c + UMA 250B 190/21	214	190	20	360	90,0	0,85	3/4 x 35 ⁴⁾ ⁵⁾	3/4 x 50 ⁵⁾

1) Voir aussi pages 3 + 71.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câble parallèle.

5) 1 câble plat à 3 brins et 1 câble rond à 4 brins.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

UPA 300 - 94/ ..	L _p ≈ mm	L _A ≈ mm	D _{max} en ≈ mm		m _A en ≈ kg		Installation ²⁾	A ≈ mm
			Direct	Y-Δ	Standard	Spécial		
1n	775	1915	288	292	227	245	v + h	960
1m	775	1915	288	292	227	245	v + h	960
1k	775	1915	288	292	227	245	v + h	960
1g	775	2005	287	291	242	260	v + h	1005
1d	775	2005	287	291	242	260	v + h	1005
1	775	2115	287	291	262	280	v + h	1060
2m	950	2420	288	292	317	340	v + h	1300
2k	950	2510	288	292	333	356	v + h	1345
2h	950	2690	290	294	365	388	v ³⁾	-
2d	980	2510	294	298	428	451	v + h	1360
2	980	2510	294	298	428	451	v + h	1360
3k	1155	2685	294	298	461	489	v + h	1535
3h	1155	2815	294	298	506	534	v + h	1600
3e	1155	2815	294	298	506	534	v + h	1600
3c	1155	2925	294	298	556	584	v + h	1655
3	1155	2925	294	298	556	584	v + h	1655
4f	1330	3250	305	309	627	660	v ³⁾ ⁴⁾	-
4c	1330	3250	305	309	627	660	v ³⁾ ⁴⁾	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câbles courts.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 300 - 94 / ..

Pour des hauteurs manométriques supérieures avec moteur UMA 300C, nous consulter.

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 8 / DN 200

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour et orifice taraudé.

Les différences au niveau des dimensions principales entre la version à clapet anti-retour et celle avec tubulure de raccordement, et entre le raccordement taraudé et le raccordement à bride, ressortent du tableau suivant.

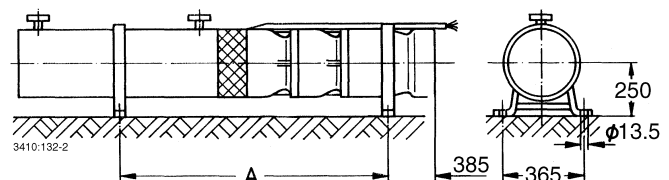
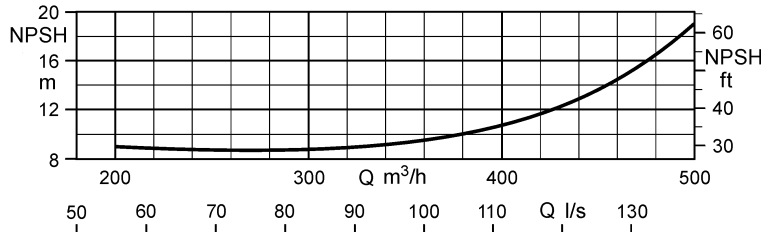
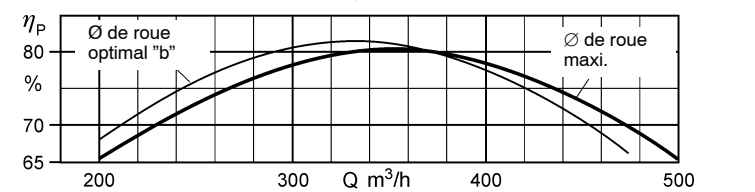
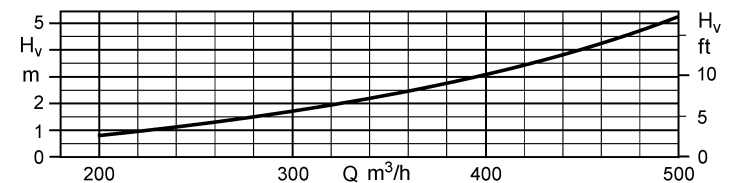
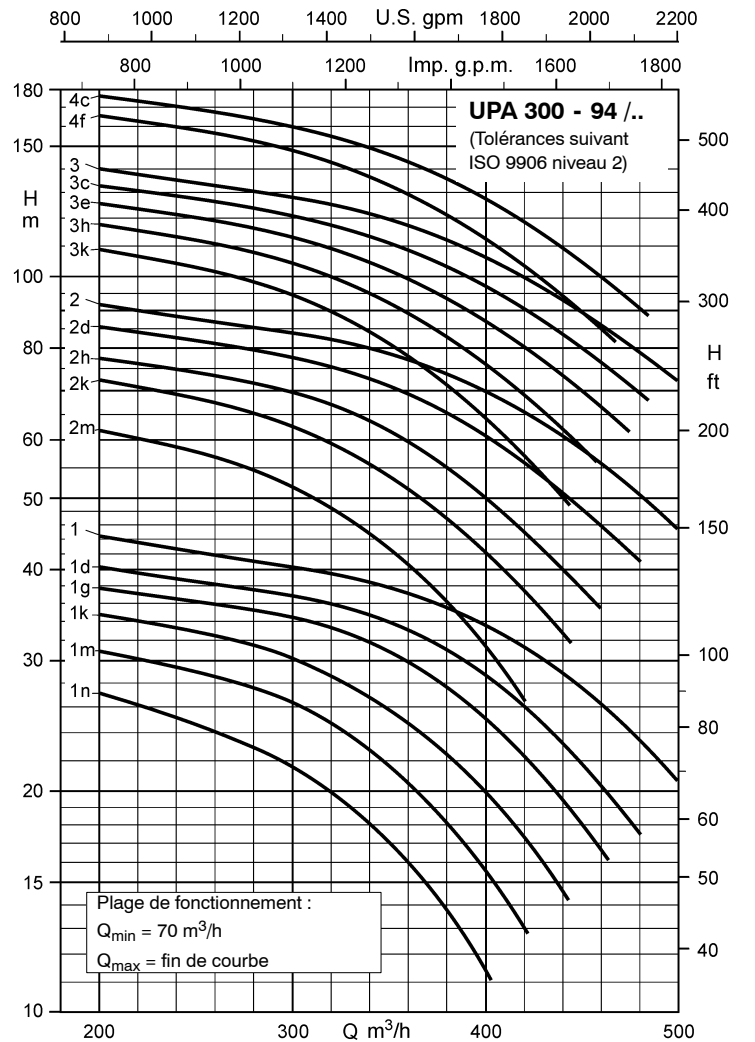
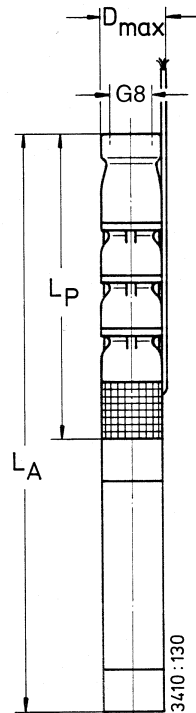
a) Clapet anti-retour à :

taraudage G 8		bride DN 200	
Longueur mm	Longueur mm	\varnothing extérieur mm	
290	236 (PN 10)	340	
	240 (PN 16)	340	
	244 (PN 25)	360	

b) Tubulure de raccordement à :

taraudage G 8		bride DN 200	
Longueur mm	Longueur mm	\varnothing extérieur mm	
200	130 (PN 10)	340	
	134 (PN 16)	340	
	138 (PN 25)	360	

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.
Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.



UPA 350 - 128 pour diamètre de forage à partir de 350 mm (14 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat		
		Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30 °C)	
								Direct mm ²	Y-Δ mm ²
H ₀ m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --				
UPA 350 - 128/ ... + ...									
1l + UMA 200B 37/21	39,5	35	34 (29)	68,8	86,5	0,85	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10	
1k + UMA 200B 45/21	45	44	32 (26)	85,2	87,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6	
1h + UMA 200B 55/21	52	55	31 (25)	106	88,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6	
1f + UMA 200B 65/21	57	64	32 (27)	122	89,0	0,86	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10	
1d + UMA 200B 75/21	63	75	27 (21)	145	88,5	0,85	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10	
1b + UMA 200B 90/21	69	88	29 (23)	171	89,0	0,84	3/4 x 16 ³⁾	3/4 x 16	
1 + UMA 250B 110/21	74	105	28	203	88,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25	
2h + UMA 250B 110/21	103	110	25	213	88,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25	
2g + UMA 250B 132/21	109	120	31	230	89,5	0,84	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25	
2e + UMA 250B 132/21	117	132	26	251	89,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25	
2c + UMA 250B 160/21	127	155	24	296	89,5	0,85	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾	
2b + UMA 250B 190/21	138	175	26	334	90,0	0,84	3/4 x 35 ⁴⁾ ⁵⁾	3/4 x 50 ⁵⁾	
2 + UMA 250B 190/21	148	190	18	360	90,0	0,85	3/4 x 35 ⁴⁾ ⁵⁾	3/4 x 50 ⁵⁾	

1) Voir aussi pages 3 + 71.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câble parallèle.

5) 1 câble plat à 3 brins et 1 câble rond à 4 brins.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

UPA 350 - 128/ ..	L _p ≈ mm	L _A ≈ mm	D _{max} en ≈ mm		m _A en ≈ kg		Installation ²⁾	A ≈ mm
			Direct	Y-Δ	Standard	Spécial		
1l	898	2040	324	328	243	265	v + h	1020
1k	898	2130	323	327	258	280	v + h	1065
1h	898	2240	323	327	278	300	v + h	1120
1f	898	2370	324	328	300	322	v + h	1185
1d	898	2460	324	328	316	338	v + h	1230
1b	898	2640	326	330	348	370	v ³⁾	-
1	898	2430	329	333	410	432	v + h	1215
2h	1098	2630	329	333	452	480	v + h	1415
2g	1098	2760	329	333	497	525	v + h	1480
2e	1098	2760	329	333	497	525	v + h	1480
2c	1098	2870	329	333	547	575	v + h	1535
2b	1098	3020	341	345	585	613	v ³⁾ ⁴⁾	-
2	1098	3020	341	345	585	613	v ³⁾ ⁴⁾	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câbles courts.

2) v = verticale h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 350 - 128 / ..

Pour des hauteurs manométriques supérieures avec moteur UMA 300C, nous consulter.

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 8 / DN 200 ¹⁾

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour et orifice taraudé.

Les différences au niveau des dimensions principales entre la version à clapet anti-retour et celle avec tubulure de raccordement, et entre le raccordement taraudé et le raccordement à bride, ressortent du tableau suivant.

a) Clapet anti-retour à :

taraudage G 8		bride DN 200	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
328	274 (PN 10)	340	
	274 (PN 16)		

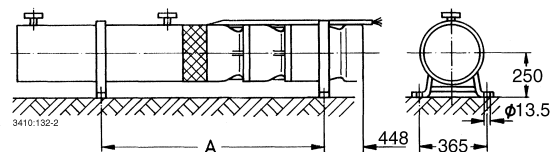
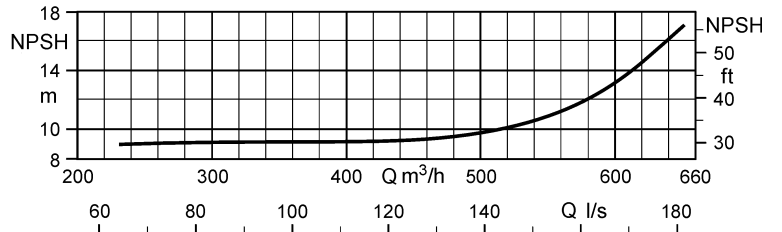
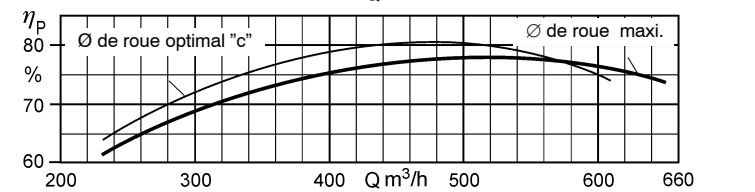
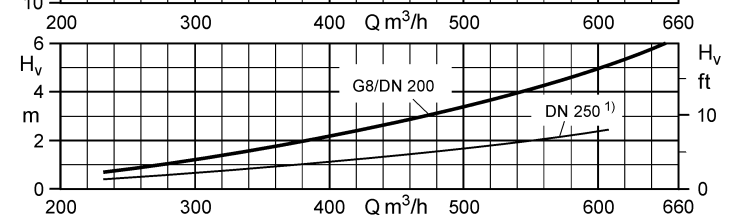
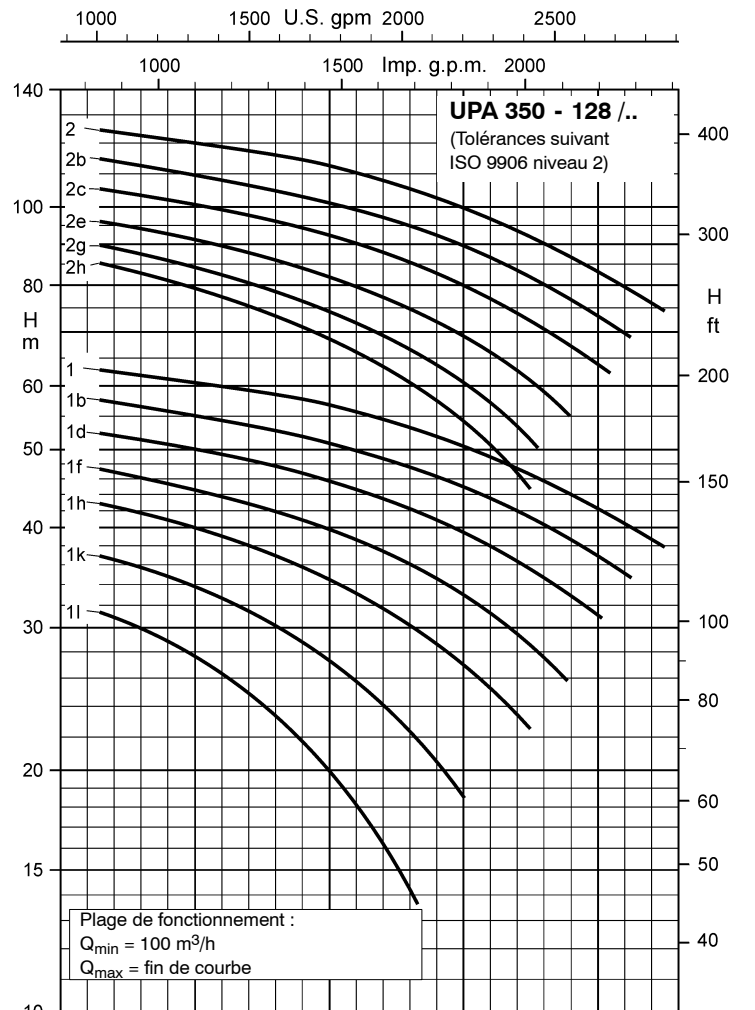
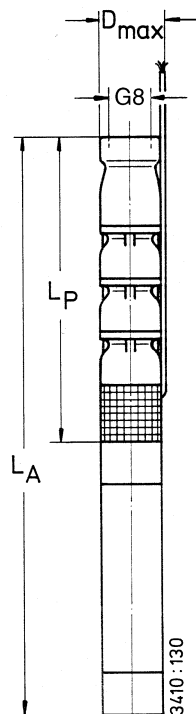
b) Tubulure de raccordement à :

taraudage G 8		bride DN 200	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
169	119 (PN 10)	340	
	119 (PN 16)		

Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.

1) Clapet anti-retour DN 250 (version à bride uniquement), nous consulter. Pour les pertes de charge, se reporter au courbier H_v en fonction de Q.



UPA 350 - 180 pour diamètre de forage à partir de 350 mm (14 pouces)

 Pompe avec moteur immergé pour **courant triphasé (3~) / 400 V / démarrage direct (D) ou étoile-triangle (Y-Δ)**

Pompe + Moteur	Pompe	Moteur					Câble court ²⁾ , plat	
	Hauteur manométrique Q = 0 m ³ /h	Puissance nominale	Température maxi. du liquide pompé v ≥ 0,2 m/s (= 0 m/s)	Intensité nominale	Rendement	Facteur de puissance	Nombre x section des conducteurs (installation immergée, 400 V et ≤ +30°C)	
UPA 350 - 180/ ... + ...	H _o m	P _N kW	T _{maxi} ¹⁾ °C	I _N A	η _M %	cos φ --	Direct mm ²	Y-Δ mm ²
1m + UMA 200B 55/21	41	54	32 (27)	104	88,0	0,86	3/4 x 6 ³⁾	3/4 x 6
1l + UMA 200B 65/21	45	62	33 (28)	119	89,0	0,85	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1h + UMA 200B 65/21	49	65	31 (26)	124	89,0	0,86	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1e + UMA 200B 75/21	55	75	28 (21)	145	88,5	0,85	3/4 x 10 ³⁾	3/4 x 10
1c + UMA 200B 90/21	62	86	31 (25)	167	89,0	0,84	3/4 x 16 ³⁾	3/4 x 16
1 + UMA 250B 110/21	66	100	30	194	88,5	0,84	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
2k + UMA 250B 132/21	95	125	29	239	89,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
2g + UMA 250B 132/21	100	132	26	251	89,5	0,85	3/4 x 25 ³⁾	3/4 x 25
2f + UMA 250B 160/21	111	150	26	286	89,5	0,85	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾
2d + UMA 250B 160/21	119	160	22	304	89,5	0,85	3/4 x 25 ⁴⁾	3/4 x 35 ⁵⁾
2b + UMA 250B 190/21	127	180	25	344	90,0	0,84	3/4 x 35 ^{4) 5)}	3/4 x 50 ⁵⁾

1) Voir aussi pages 3 + 71.

2) 3/4 = 1 câble à 3 brins + 1 câble à 4 brins, décalés de 90°.

3) Couplage triangle dans la trousse de jonction ou l'armoire électrique.

4) Câble parallèle.

5) 1 câble plat à 3 brins et 1 câble rond à 4 brins.

Dimensions / Poids / Installation horizontale ¹⁾

UPA 350 - 180/ ..	L _p ≈ mm	L _A ≈ mm	D _{max} en ≈ mm		m _A en ≈ kg		Installation ²⁾	A ≈ mm
			Direct	Y-Δ	Standard	Spécial		
1m	898	2240	323	323	278	300	v + h	1120
1l	898	2370	324	324	300	322	v + h	1185
1h	898	2370	324	324	300	322	v + h	1185
1e	898	2460	324	324	316	338	v + h	1230
1c	898	2640	326	326	348	370	v ³⁾	-
1	898	2430	329	329	410	432	v + h	1215
2k	1098	2760	329	329	497	525	v + h	1480
2g	1098	2760	329	329	497	525	v + h	1480
2f	1098	2870	329	341	547	575	v + h	1535
2d	1098	2870	329	341	547	575	v + h	1535
2b	1098	3020	341	349	585	613	v ^{3) 4)}	-

1) Groupe équipé de clapet anti-retour avec orifice taraudé et câbles courts.

2) v = verticale; h = horizontale.

3) Installation horizontale, nous consulter.

4) Pour l'installation horizontale, prévoir impérativement des chevalets spéciaux.

UPA 350 - 180 /..

Pour des hauteurs manométriques supérieures avec moteur UMA 300C, nous consulter.

Sélection

Les courbes ci-contre ne tiennent pas compte des pertes de charge H_v dans le clapet anti-retour.

De plus amples informations et un exemple de sélection figurent page 8.

Signifient ...

H_v : pertes de charge dans le clapet anti-retour.

η_p : rendement de la pompe (sans clapet anti-retour).

NPSH : charge nette absolue requise à l'aspiration de la pompe.

Tête de pompe G 8 / DN 200 ¹⁾

Le schéma ci-dessous montre l'exécution avec clapet anti-retour et orifice taraudé.

Les différences au niveau des dimensions principales entre la version à clapet anti-retour et celle avec tubulure de raccordement, et entre le raccordement taraudé et le raccordement à bride, ressortent du tableau suivant.

a) Clapet anti-retour à :

taraudage G 8		bride DN 200	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
328	274 (PN 10) 274 (PN 16)	340	

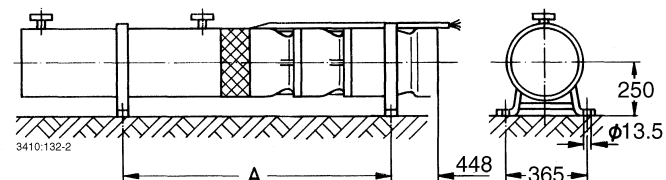
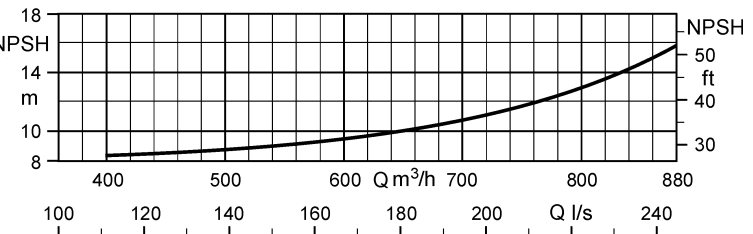
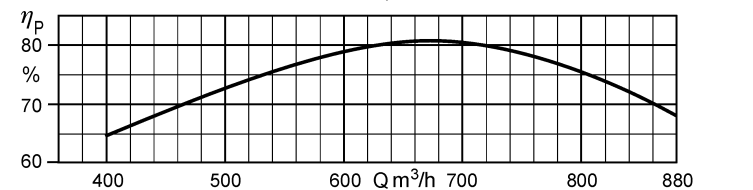
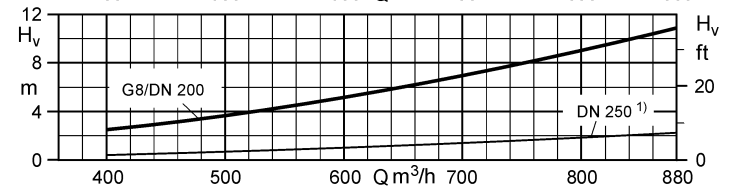
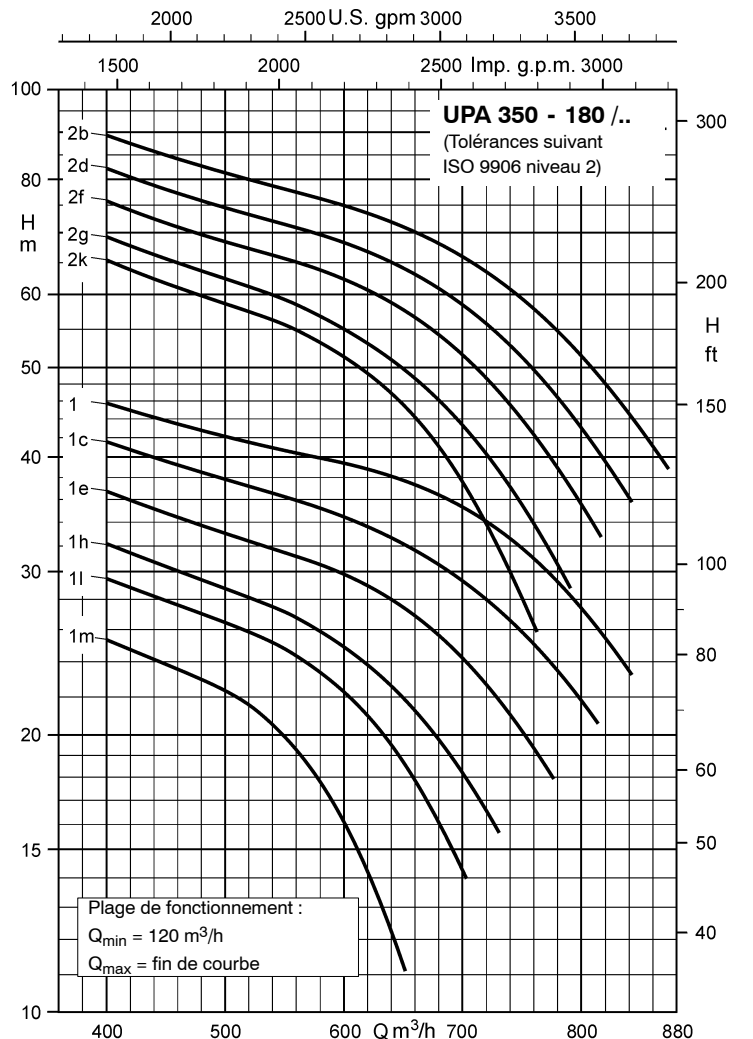
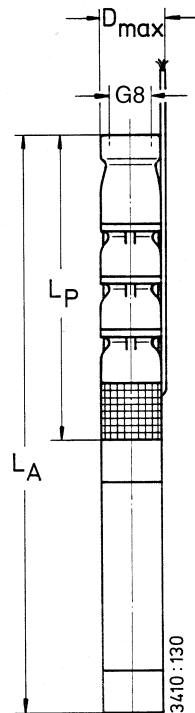
b) Tubulure de raccordement à :

taraudage G 8		bride DN 200	
Longueur mm	Longueur mm	Ø extérieur mm	
169	119 (PN 10) 119 (PN 16)	340	

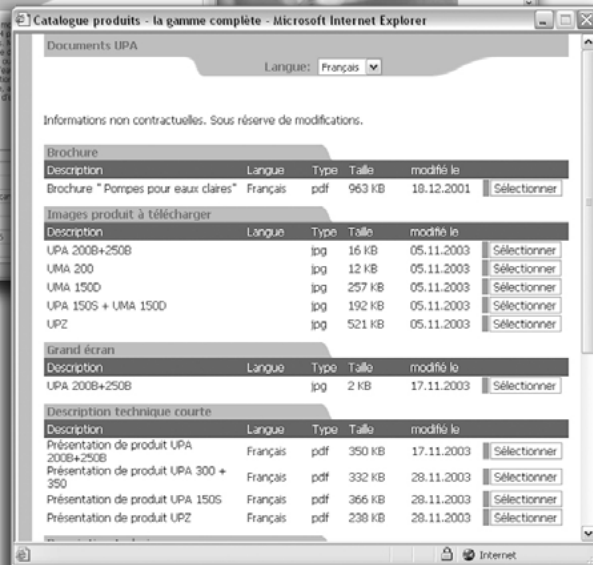
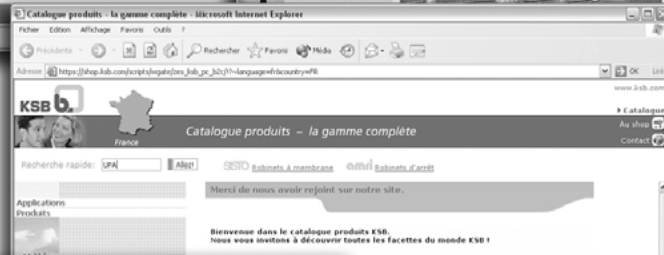
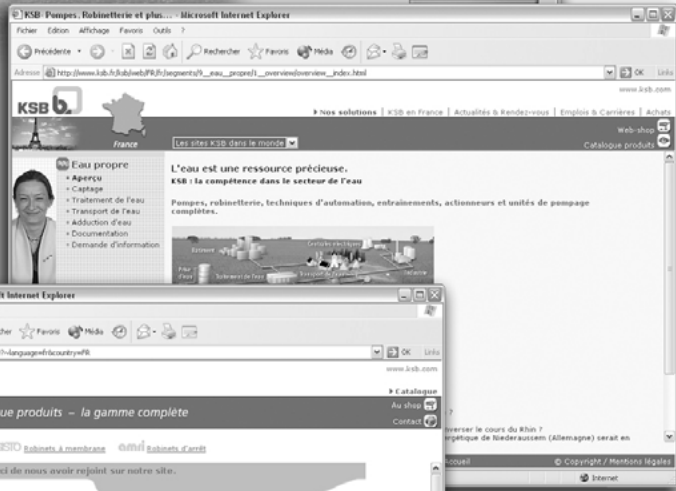
Taraudage suivant DIN ISO 228, partie 1.

Cotes de raccordement bride suivant EN 1092-2.

1) Clapet anti-retour DN 250 (version à bride uniquement), nous consulter.
Pour les pertes de charge, se reporter au courbier H_v en fonction de Q.



www.ksb.com



shop.ksb.com/fr

Domaines d'emploi

Pompage d'eaux claires et d'eaux brutes pour

- l'alimentation générale en eau / la distribution d'eau,
- l'irrigation et l'arrosage,
- le rabattement et le maintien de nappe en mine à ciel ouvert,
- l'exhaure et le drainage des galeries de mine souterraine.

Par ailleurs, les groupes sont utilisés pour la surpression et les réseaux sprinkler, pour la technologie offshore, le stockage souterrain en cavité etc.

Teneur en sable maxi. du liquide véhiculé : 50 g/m³.

Caractéristiques

Débit Q jusqu'à 2200 m³/h (610 l/s)
 Hauteur manométrique ... H jusqu'à 240 m
 Température
 du liquide pompé T jusqu'à + 50 °C
 Vitesse de rotation n ≈ 1450 1/min

Construction

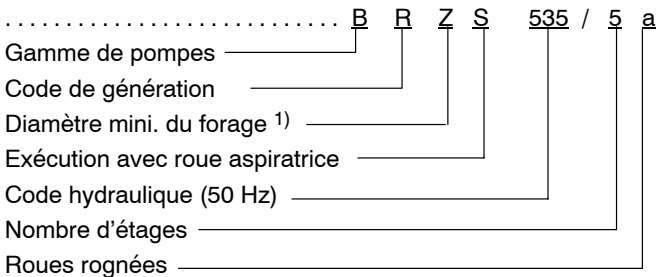
Pompe centrifuge mono ou multicellulaire à simple flux, construction en segments. Installation verticale ou horizontale. Hydrauliques semi-axiales à roues rognables. Assemblage des corps d'étage au moyen de tirants filetés.

Corps d'aspiration entre la pompe et le moteur équipé d'une crépine d'aspiration protégeant la pompe contre les gros solides contenus dans le liquide véhiculé.

Pompe équipée au choix de clapet anti-retour ou de tubulure de raccordement. Dans les deux cas, raccordement par bride.

Les pompes sont particulièrement adaptées à l'installation dans des forages profonds et étroits.

Désignation (exemple)

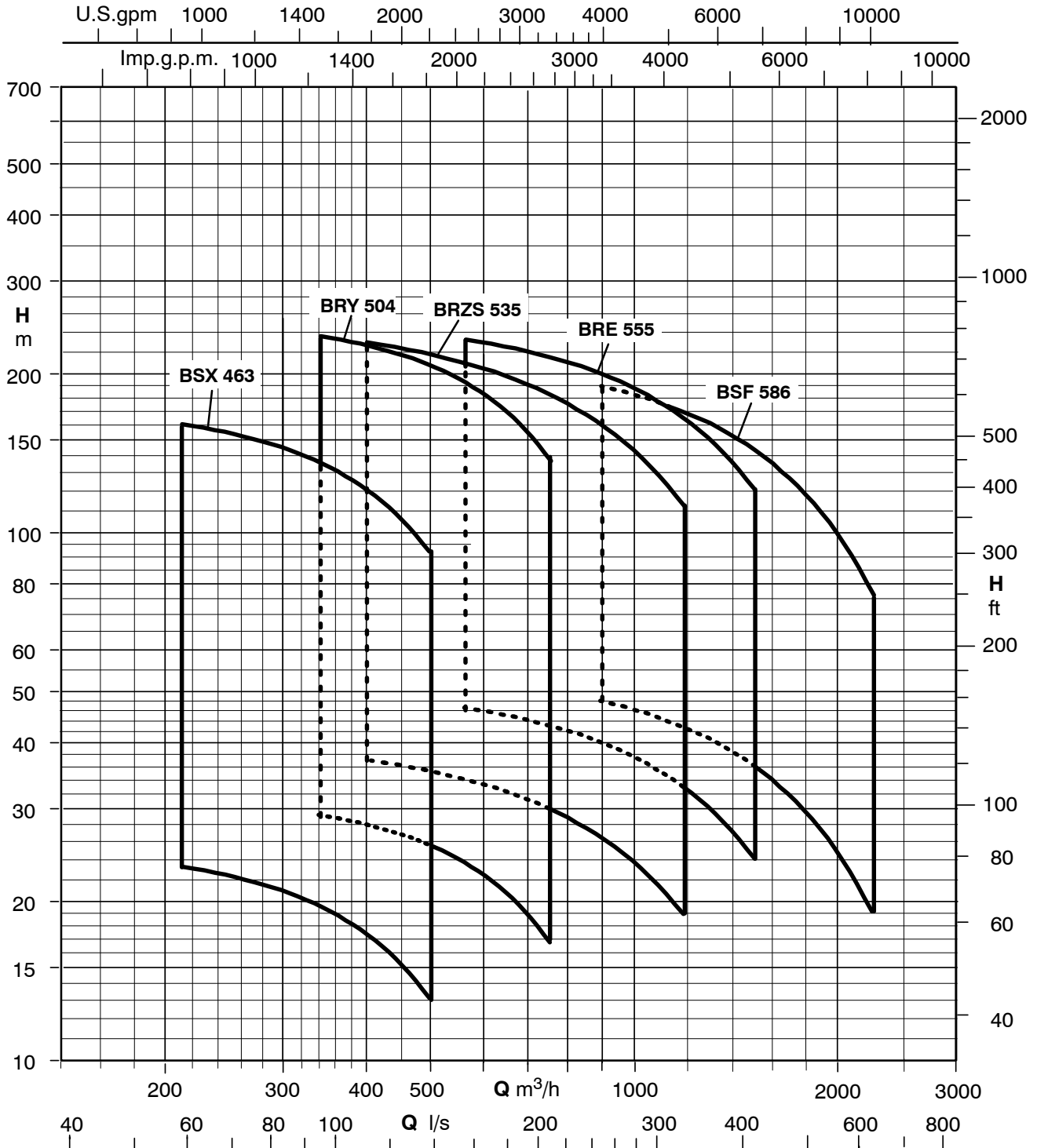


1) X = 400 mm (16 pouces), Y = 450 mm (18 pouces),
 Z = 500 mm (20 pouces), E = 600 mm (24 pouces),
 F = 650 mm (26 pouces)



Diagramme de sélection (plages d'offre)

n ≈ 1450 1/min



3430:80

Matériaux (définition normale)

Composants	Variante	
	standard (GG)	spéciale (GBz)
Pompe		
Corps	Fonte grise JL1030 (GG-20)	Bronze (G-CuSn10)
Roue	Bronze (G-CuSn10)	
Arbre	Acier Cr (1.4021)	Acier CrNiMo (1.4462)
Bagues d'usure	Bronze (2.1090)	
Palier	Acier Cr (1.4021) trempé / bronze spécial	Bronze d'aluminium (GZ-CuAl11Ni) / bronze spécial
Moteur		
Arbre	Acier (C 45) chemisé	
Pièces moulées	Fonte grise JL1030 (GG-20)	Bronze (G-CuSn10)
Chemise stator	Acier (St 37)	Bronze d'aluminium (GZ-CuAl10Ni)

Paliers / Lubrification

Pompe :

Palier lisse radial dans le corps d'aspiration et dans le support de palier ou dans le dernier étage (BSF 586).

Avec 1 palier intermédiaire en fonction de la taille et du nombre d'étages.

Paliers lubrifiés par le liquide pompé.

Moteur :

2 paliers lisses radiaux et 1 butée à patins oscillants pour la reprise de la poussée axiale.

Lubrification par l'eau de remplissage du moteur.

Sens de rotation de la pompe

Sens horaire (vu du bout d'arbre moteur).

Tête de pompe (tubulure de refoulement)

Bride DN 200 à DN 400 en fonction de la taille de pompe.

Revêtement (standard)

Qualité peinture bicomposant à base de résine époxy, à épaisseur de film sec importante, adaptée au contact avec l'eau potable.

Application . . . couche de fond et couche de finition.

Épaisseur

de couche . . . 100 à 150 µm.

Couleur bleu ultramarine (RAL 5002).

Installation

Toutes les pompes peuvent être installées en position verticale. Installation horizontale possible en fonction du nombre d'étages et de la taille du moteur.

Entraînement

Moteurs immergés KSB DN 300 et supérieur en exécution à rotor en court-circuit, triphasé (3~), 4 pôles. Pour basse tension ($U \leq 1000$ V) et haute tension (jusqu'à $U = 6000$ V). Moteurs remplis d'eau. L'eau de remplissage sert à la fois à lubrifier les paliers et à refroidir le bobinage isolé étanche à l'eau. Étanchéité au passage de l'arbre assurée par bagues d'étanchéité radiales anti-sable ou par garniture mécanique. La membrane en partie basse du moteur assure l'équilibre de pression entre le moteur et l'environnement.

Version conforme aux normes VDE.

Branchement électrique

Les moteurs sont équipés départ usine de 2 câbles courts, avec conducteur de mise à la terre.

Le raccordement de la rallonge au câble court s'effectue au moyen d'une trousse de jonction étanche. Sur demande, un câble de la longueur intégrale requise peut être branché directement dans le moteur.

Câble court et rallonge pour basse tension ($U \leq 1000$ V) homologués eau potable.

Démarrage

Basse tension ($U \leq 1000$ V) : démarrage direct (avec ou sans transformateur de démarrage ou démarreur progressif) et démarrage étoile-triangle.

Haute tension ($U > 1000$ V) : impérativement démarrage direct.

Température d'utilisation

De par leur conception, les groupes immergés BSX - BSF ne nécessitent aucun refroidissement par circulation forcée autour du moteur. C'est le cas lorsqu'ils sont installés dans un forage, un bassin de grande surface etc. (absence de circulation d'eau autour du moteur). Au cas où un refroidissement par circulation d'eau est assuré, p.ex. installation en forage au-dessus de la crépine du forage, chemise d'aspiration (vitesse de circulation d'eau autour du moteur $v \geq 0,5$ m/s), la température limite de l'eau pompée peut être majorée de 5 °C voire plus.

Exécutions spéciales sur demande

- autres variantes de matériaux
- températures plus élevées du liquide pompé
- tensions supérieures jusqu'à 10000 V
- autres fréquences
- variante hautement résistante à l'usure
- avec chemise de refroidissement, d'aspiration ou de surpression
- revêtement spécial
- moteurs en construction spéciale (enveloppe antidéflagrante, protection anti-grisou, etc.)

Caractéristiques techniques

Clapet anti-retour à double guidage

- Blocage impossible.
- Actionné par ressort, le clapet se ferme très rapidement évitant ainsi les coups de bélier éventuels.

Bagues d'usure résistantes

- Bagues remplaçables (bagues d'usure du corps et de la roue fournies de série) en métal résistant à l'usure et à la corrosion.
- Réduction de l'usure des jeux hydrauliques et entretien aisé.

Éléments de raccordement en acier inoxydable

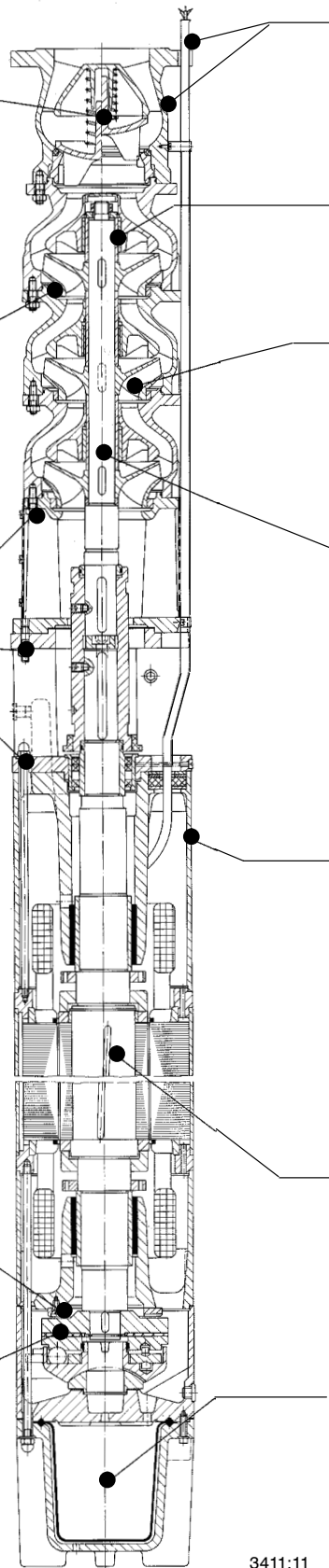
- Toute la visserie en acier CrNiMo.
- Grande sécurité de fonctionnement et démontage aisé.

Contre-butée

- Elle reprend la poussée axiale négative.
- Aucun risque de frottement des roues dans les corps d'étages.

Butée axiale éprouvée

- Palier lisse lubrifié à l'eau, à patins oscillants pour un alignement automatique.
- Absolument sans entretien et calculé pour résister à la poussée maximale en fonctionnement continu.



Peinture et câble électrique agréés eau potable (BAM)¹⁾

- Aucun risque de contamination de l'eau potable.

1) Centre fédéral allemand de recherche des matériaux

Palier de pompe protégé

- Sans entretien et efficacement protégé contre l'usure.
- Conçu pour un fonctionnement continu sans problèmes.

Roues semi-axiales

- Grâce au rognage des roues, adaptation optimale de la pompe à la hauteur manométrique requise.
- Fixation des roues au moyen de clavettes pour une transmission fiable des forces. Montage et démontage aisés.

Arbre de pompe en acier inoxydable

- Complètement protégé contre l'usure directe par le liquide pompé grâce à un chemisage total par douilles.

Moteur immergé de fabrication KSB

- La conformité aux normes VDE garantit un niveau élevé de sécurité électrique.
- Moteur dimensionné pour la puissance maximale absorbée par la pompe pour éviter tout risque de surcharge.

Rotor équilibré dynamiquement

- La garantie d'un fonctionnement régulier et silencieux.

Système fiable d'équilibrage des pressions intérieure et extérieure

- Dimensionnement optimal de la membrane en caoutchouc.
- Permet des profondeurs d'immersion maximales.

3411:11

Domaines d'emploi

Pompage d'eaux claires et d'eaux brutes pour
 - l'alimentation générale en eau / la distribution d'eau,
 - l'irrigation et l'arrosage,
 - le rabattement et le maintien de nappe en mine à ciel ouvert,
 - l'exhaure et le drainage des galeries de mine souterraine.
 Par ailleurs, les groupes sont utilisés pour la surpression et les réseaux sprinkler, pour la technologie offshore, le stockage souterrain en cavité etc.
 Teneur en sable maxi. du liquide véhiculé : 50 g/m³.

Caractéristiques

Débit Q jusqu'à 2200 m³/h (612 l/s)
 Hauteur manométrique ... H jusqu'à 1500 m
 Tension d'alimentation ... U jusqu'à 6600 V
 Température
 du liquide pompé T jusqu'à +40 °C
 Vitesse de rotation n 2900 1/min et 1450 1/min

Construction

Pompe centrifuge multicellulaire, à double flux opposé, construction en segments, pour installation verticale. Hydrauliques radiales et semi-axiales avec roues rognables. Chacun des corps d'aspiration (inférieur et supérieur) aspire la moitié du débit. La partie supérieure de la pompe est entourée d'une enveloppe hydraulique (corps de pompe). Le canal ainsi créé sert à réunir les deux moitiés de débit et à les diriger vers le corps d'aspiration supérieur dans lequel sont situés les canaux de refoulement. Ceci permet l'équilibrage théorique parfait de la poussée axiale. Assemblage des éléments de corps au moyen de tirants ronds. Les deux corps d'aspiration sont équipés d'une crépine d'aspiration protégeant la pompe contre les gros solides entraînés par le liquide pompé. Tête de pompe avec bride. En option, pompe équipée de clapet anti-retour avec bride. Les pompes sont particulièrement adaptées à l'installation dans des forages profonds et étroits.

Désignation de la pompe (exemple)

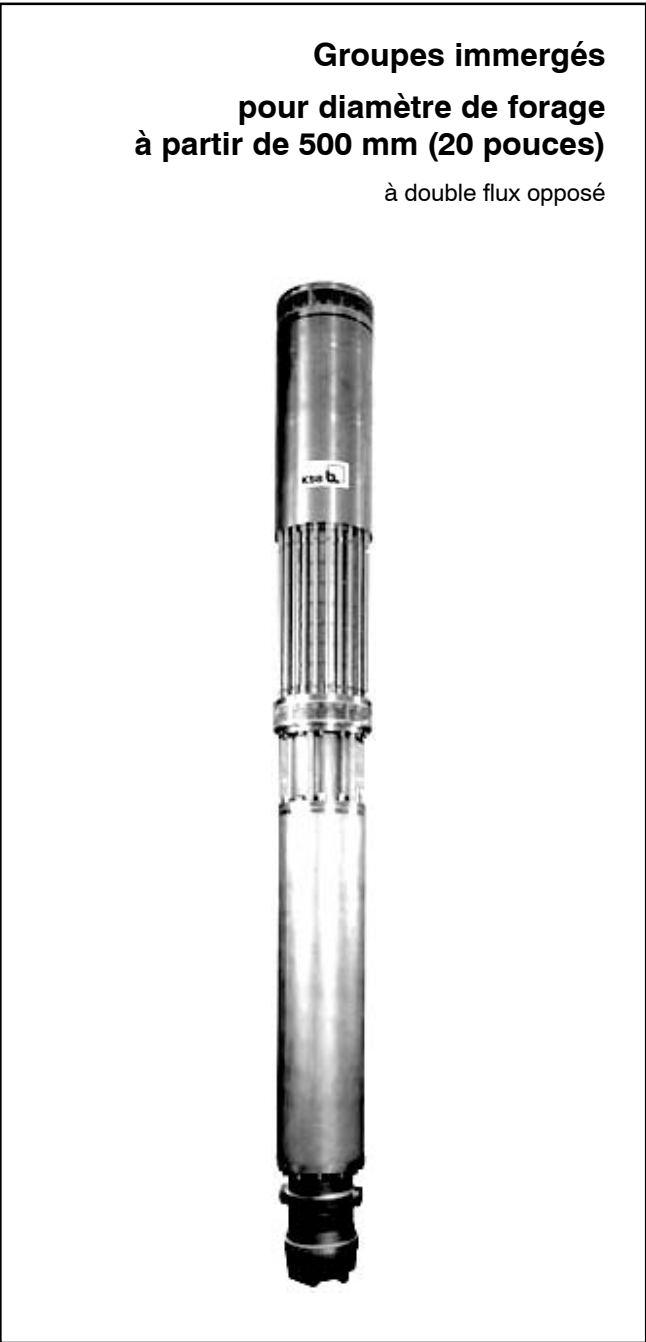
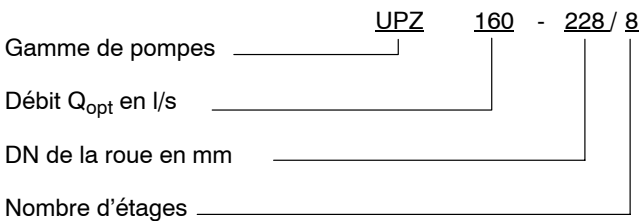
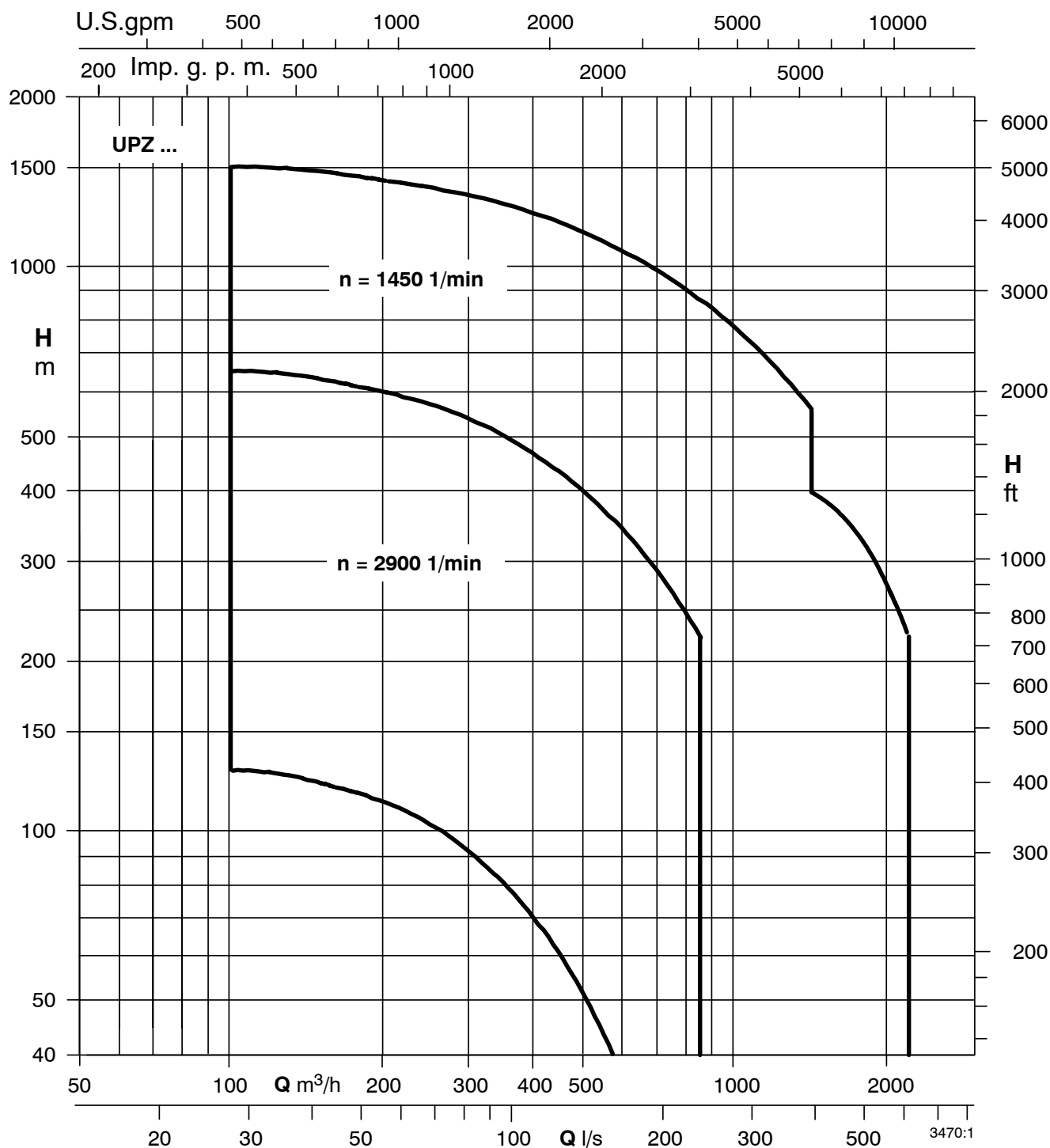


Diagramme de sélection (plages d'offre)

$n \approx 2900$ 1/min et $n \approx 1450$ 1/min



Remarque :

Le diagramme ci-dessus montre la **plage d'offre ΔQ_A** . Les pompes peuvent être proposées pour chaque point situé à l'intérieur de cette plage.

Matériaux

Le choix du matériau dépend du débit et de la hauteur manométrique.

Composants	Matériaux
Pompe	
Corps	Fonte grise (GJL-200) Fonte GS (GJS-600) Bronze (CuSn10) Bronze d'aluminium (CuAl10Ni) Acier CrNi
Roue / diffuseur	Bronze (CuSn10) Bronze d'aluminium (CuAl10Ni) Acier CrNi
Arbre	Acier CrNi (1.4057) Acier CrNiMo (1.4462)
Bague d'usure	Bronze d'aluminium (CuAl10Ni) Acier CrNiMo
Palier	Acier Cr (1.4021) chromé dur / bronze spécial ou matériaux spéciaux
Visserie ¹⁾	Acier CrNiMo
Moteur	
Arbre	Acier (1.0503+N) protégé
Pièces de fonderie	Fonte grise (GJL-200) Bronze (CuSn10) Bronze d'aluminium (CuAl10Ni) Acier CrNi
Chemise stator	Acier 37 Acier CrNiMo
Visserie ¹⁾	Acier CrNiMo

1) en contact avec le fluide véhiculé

Paliers / Lubrification

Pompe :

1 palier lisse radial dans chacun des corps d'aspiration. En fonction de la taille et du nombre d'étages, 1 palier supplémentaire dans chacune des moitiés de pompe. Paliers lubrifiés par le fluide véhiculé.

Moteur :

2 paliers lisses radiaux. Reprise de la poussée axiale résiduelle par 1 butée à patins oscillants pour un alignement automatique dans la partie inférieure du moteur. Lubrification par l'eau de remplissage du moteur.

Sens de rotation de la pompe

Sens horaire (vu du bout d'arbre moteur).

Tête de pompe (tubulure de refoulement)

Avec bride DN 200 à DN 350 suivant DIN 2526 et 2512 en fonction de la taille de pompe.

Revêtement (standard)

Uniquement pour variante en fonte grise.

Qualité peinture bicomposant à base de résine époxy à épaisseur de film sec importante, avec homologation eau potable.

Application couche de fond et couche de finition.

Épaisseur de couche 100 à 150 µm.

Couleur bleu ultramarine (RAL 5002).

Installation

Les pompes doivent être installées en position verticale.

Entraînement

Moteur immergé KSB à rotor en court-circuit, 2 et 4 pôles, triphasé (3 ~). Pour tensions d'alimentation jusqu'à U = 6600 V avec remplissage d'eau. L'eau de remplissage sert à la fois à lubrifier les paliers et à refroidir le bobinage isolé étanche à l'eau. Avec circuit interne de refroidissement. Étanchéité au passage de l'arbre par bagues d'étanchéité radiales protégées contre le sable ou garniture mécanique. La membrane dans le moteur compense les différences de pression entre le moteur et l'environnement.

Version conforme aux normes VDE.

Branchement électrique

Les moteurs sont équipés départ usine de 1 ou 2 câbles courts.

Le raccordement de la rallonge au câble court est réalisé au moyen d'une trousse de jonction. Sur demande, un câble de la longueur intégrale requise peut être branché directement dans le moteur. Toutes les tailles de moteur sont disponibles avec ou sans conducteur de mise à la terre.

Démarrage

Basse tension (U ≤ 1000 V) : démarrage direct (avec ou sans transformateur de démarrage ou démarreur progressif) ou démarrage étoile-triangle (Y-Δ).

Haute tension (U > 1000 V) : impérativement démarrage direct.

Exécutions spéciales sur demande

- autres variantes de matériaux
- températures plus élevées du liquide pompé
- variante hautement résistante à l'usure
- avec chemise de refroidissement, d'aspiration ou de surpression
- peinture spéciale
- avec protection anti-grisou jusqu'à 6 kV

Caractéristiques techniques

Bagues d'usure résistantes

- Bagues remplaçables en métal résistant à la corrosion et à l'abrasion.
- Réduction de l'usure des jeux hydrauliques et entretien aisé.

Construction en chemise

- Construction élancée et légère.
- Grande sécurité de fonctionnement grâce à l'étanchéité simple dans la partie haute pression.

Roues

- Grâce au rognage des roues, adaptation optimale de la pompe à la hauteur manométrique requise.

Éléments de raccordement en acier inoxydable

- Toute la visserie en contact avec le fluide véhiculé
- en acier CrNiMo.
- Excellente sécurité de fonctionnement.

Garniture mécanique résistante à l'usure

- Longue durée de vie et sécurité de fonctionnement élevée.

Remplissage du moteur possible avec de l'eau potable

- Appoint fait aisément.

Isolement du bobinage (J2)

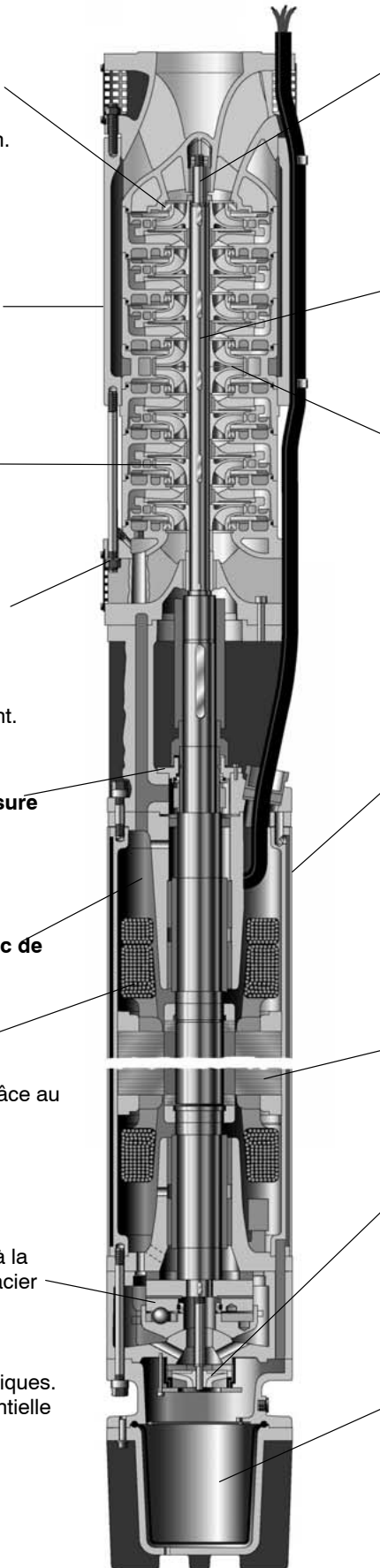
- Résistance maximum à la chaleur grâce au matériau Cu-VPE-PA.

Butée axiale éprouvée

- Marge de sécurité importante grâce à la nouvelle combinaison de matériaux acier inox/carbone.

Étanchéités

- Toutes les étanchéités avec joints toriques. Étanche jusqu'à une pression différentielle de 16 bars.



Palier de pompe protégé

- Sans entretien et efficacement protégé contre l'usure.
- Conçu pour un fonctionnement continu sans problèmes.

Arbre de pompe en acier inoxydable

- Complètement protégé contre l'usure directe par le liquide pompé grâce à un chemisage total par douilles.

Construction à double flux opposé

- Usure réduite grâce à la faible vitesse d'écoulement à l'intérieur de la pompe.
- Calculée pour assurer l'équilibrage théorique parfait de la poussée axiale hydraulique, indépendamment de l'usure éventuelle à l'intérieur des jeux.
- Réduction significative des forces absorbées par la butée axiale.
- Ainsi la pompe peut fournir des débits importants à de grandes hauteurs manométriques.

Refroidissement en circuit fermé par chemise double

- Échauffement réduit

Rendement élevé η_M

- Coûts d'exploitation réduits grâce au bobinage optimisé.

Impulseur de refroidissement optimisé

- Évite les pics de température.

Système fiable d'équilibrage des pressions intérieure et extérieure

- Détermination optimale grâce à la membrane en caoutchouc largement dimensionnée.
- Permet des profondeurs d'immersion maximales.

Devis type S 100B

N°	Quantité	Descriptif	Prix unitaire Euros	Montant Euros
		<p>Groupe(s) immergé(s) S 100B pour forages à partir de 100 mm (4 pouces)</p> <p>Marque : KSB Pompe + moteur : S 100B - _____ / _____ + _____ kW</p> <p>Pompe centrifuge multicellulaire pour installation verticale / oblique / horizontale ¹⁾. Clapet anti-retour à double guidage intégré. Palier lisse lubrifié par le liquide pompé et protégé contre le sable. Tubulure de refoulement avec orifice taraudé.</p> <p>Moteur immergé à rotor noyé à courant alternatif monophasé (livré avec coffret de démarrage avec relais de surintensité thermique) / courant triphasé ¹⁾, avec butée axiale à alignement automatique, membrane d'équilibrage de la pression et kit câble / 1,5 / 2,5¹⁾ m de câble électrique.</p> <p>Profondeur d'immersion maxi. admissible en dessous du niveau d'eau maximal : 350 m.</p> <p>Liquide pompé : eaux claires ou légèrement chargées à teneur en sable jusqu'à 50 g/m³ maxi. !</p> <p>Chemise de pompe, corps d'aspiration et corps du clapet acier CrNi Corps d'étage acier CrNi Diffuseur NORYL chargé fibres de verre Roue NORYL chargé fibres de verre Arbre (pompe) acier Cr Coussinet (pompe) caoutchouc Moteur (arbre + carcasse) acier CrNi Débit Q = _____ m³/h / _____ l/s Hauteur manométrique H = _____ m Température liquide pompé T = _____ °C Puissance (moteur) P_N = _____ kW Vitesse / fréquence n ≈ _____ 1/min / f = _____ Hz Tension / mode de démarrage U = _____ V / direct Orifice de refoulement G 1¹/₄ (DN 32) / 2 (DN 50) ¹⁾ Diamètre extérieur D_{max} = _____ mm Longueur/poids du groupe L_A ≈ _____ mm / G_A ≈ _____ kg</p>		
		<p>Divergent G 1¹/₄ vers R 1¹/₂.</p> <p>Divergent G _____ vers DN _____.</p> <p>Paire de colliers support pour colonne montante R1¹/₄ (DN 32) / R2 (DN 50)¹⁾.</p> <p>Chemise de refroidissement avec crépine et chevalets pour l'installation horizontale.</p>		
		<p>Câble électrique _____ x _____ mm², fourni non branché / branché en usine ¹⁾, _____ m.</p> <p>Trousse de jonction, débrochable / non débrochable ¹⁾ avec résine de scellement, avec / sans¹⁾ raccordement du câble d'alimentation moteur en usine.</p> <p>Collier de serrage de câble</p> <p>Coffret UPA CONTROL pour 1~ / 230 V et 3~ / 400 V avec relais de surintensité thermique, contrôle d'absence de phase, compensation thermique, boîtier en matière isolante, avec 3 électrodes et sélecteur incorporé "protection manque d'eau" / "commande de niveau".</p> <p>Contacteur de moteur pour 1~ / 230 V avec bouton MARCHÉ / ARRÊT pour fonctionnement automatique, boîtier en matière isolante.</p> <p>Protection manque d'eau pour - fonctionnement semi-automatique avec 2 ¹⁾ - fonctionnement automatique avec 3 ¹⁾ câbles de commande de _____ m chacun.</p> <p>Parafoudre avec borne de terre pour réseau monophasé 230 V / triphasé 400 V ¹⁾.</p> <p>Automate de commande Controlmatic E / Cervomatic EDP¹⁾.</p>		
			Total	

1) Rayer la mention inutile.

Devis type UPA 100C

N°	Quantité	Descriptif	Prix unitaire Euros	Montant Euros
		<p>Groupe(s) immergé(s) UPA 100C pour forages à partir de 100 mm (4 pouces).</p> <p>Marque : KSB Pompe + moteur : UPA 100C - _____ / _____ + _____ kW</p> <p>Pompe centrifuge multicellulaire pour installation verticale / oblique / horizontale ¹⁾. Composants en acier inox, épaisseur minimum 1 mm, 6 points de soudage par aube. Clapet anti-retour intégré. Palier lisse largement dimensionné, lubrifié par le liquide pompé. Tubulure de refoulement avec orifice taraudé.</p> <p>Moteur immergé à rotor noyé, monophasé (livré avec coffret de démarrage avec relais de surintensité thermique) / triphasé ¹⁾, avec butée axiale à alignement automatique, membrane d'équilibrage de la pression et kit câble / 1,5 / 2,5 ¹⁾ m de câble électrique.</p> <p>Profondeur d'immersion maxi. admissible en dessous du niveau d'eau maximal : 350 m.</p> <p>Liquide pompé : eaux claires ou légèrement chargées à teneur en sable jusqu'à 50 g/m³ maxi. !</p> <p>Corps d'aspiration et de refoulement acier CrNi Diffuseur acier CrNi Roue acier CrNi Arbre (pompe) acier CrNi Coussinet (pompe) caoutchouc Moteur (arbre + carcasse) acier CrNi Débit Q = _____ m³/h / _____ l/s Hauteur manométrique H = _____ m Température liquide pompé T = _____ °C Puissance (moteur) P_N = _____ kW Vitesse / fréquence n ≈ _____ 1/min / f = _____ Hz Tension / mode de démarrage U = _____ V/ direct Orifice de refoulement G 1¹/₂ (DN 40) / 2 (DN 50) ¹⁾ Diamètre extérieur D_{maxi} = _____ mm Longueur / poids du groupe L_A ≈ _____ mm/G_A ≈ _____ kg</p>		
		<p>Divergent G _____ vers DN _____ .</p> <p>Paire de colliers support pour colonne montante R1¹/₄ (DN 32) / R2 (DN 50)¹⁾.</p>		
		<p>Câble électrique _____ x _____ mm², fourni non branché / branché en usine ¹⁾, _____ m.</p> <p>Trousse de jonction, débrochable / non débrochable ¹⁾, avec résine de scellement, avec / sans ¹⁾ raccordement du câble d'alimentation moteur en usine.</p> <p>Collier de serrage de câble.</p> <p>Coffret UPA CONTROL pour 1~ / 230 V et 3~ / 400 V avec relais de surintensité thermique, contrôle d'absence de phase, compensation thermique, boîtier en matière isolante, avec 3 électrodes et sélecteur incorporé "protection manque d'eau" / "commande de niveau".</p> <p>Contacteur de moteur pour 1~ / 230 V avec bouton MARCHE / ARRÊT pour fonctionnement automatique, boîtier en matière isolante.</p> <p>Protection manque d'eau pour - fonctionnement semi-automatique avec 2 ¹⁾ - fonctionnement automatique avec 3 ¹⁾ câbles de commande de _____ m chacun.</p> <p>Parafoudre avec borne de terre pour réseau monophasé 230 V / triphasé 400 V ¹⁾.</p>		
			Total	

1) Rayer la mention inutile.

Devis type UPA® 150S

N°	Quantité	Descriptif	Prix unitaire Euros	Montant Euros
		<p>Groupe(s) immergé(s) UPA 150S pour forages à partir de 150 mm (6 pouces).</p> <p>Marque : KSB Pompe + moteur : UPA 150S - _____ / _____ + _____</p> <p>Pompe centrifuge multicellulaire en construction chemisée pour installation verticale/horizontale¹⁾. Hydrauliques radiales ou semi-axiales. Palier de la pompe lubrifié par le liquide véhiculé et protégé contre le sable. Clapet anti-retour antibloquant à ressort incorporé dans la pompe. Orifice de refoulement taraudé. Corps d'aspiration avec crépine entre la pompe et le moteur.</p> <p>Moteur immergé pré-rempli triphasé, à rotor en court-circuit, avec butée axiale à alignement automatique, membrane d'équilibrage de la pression largement dimensionnée. Conforme au standard VDE, protection IP 68, avec câble d'alimentation électrique.</p> <p>Liquide pompé : eaux claires ou légèrement chargées faiblement agressives / à agressivité élevée / conformément à l'analyse d'eau jointe ¹⁾ à teneur en sable jusqu'à 50 g/m³ maxi.</p> <p>Corps d'aspiration fonte grise / bronze ¹⁾ Chemise de pompe et corps de clapet acier CrNiMo Roue, diffuseur et corps d'étage NORYL chargé fibres de verre Bague d'usure polyuréthane (PUR) Arbre (pompe + moteur) acier Cr / acier CrNiMo ¹⁾ Chemise stator (moteur) acier CrNi / acier CrNiMo ¹⁾ Visserie acier CrNiMo (A4)</p> <p>Débit Q = _____ m³/h / _____ l/s Hauteur manométrique H = _____ m Hauteur à débit nul H₀ = _____ m Température liquide pompé T = _____ °C Puissance nom. / intensité nom ... P_N = _____ kW / I_N = _____ A Vitesse / fréquence n ≈ _____ 1/min / f = _____ Hz Tension d'alimentation U = _____ V Démarrage direct / étoile-triangle ¹⁾ Tête de pompe G2 (DN 50) / G3 (DN 80) ¹⁾ Diamètre extérieur D_{maxi} = _____ mm</p>		
		<p>Divergent, taraudage G _____ vers bride DN _____, standard / spécial ¹⁾.</p> <p>Paire de colliers support pour colonne montante R/DN ¹⁾ _____.</p> <p>Kit chevalets pour installation horizontale sans / avec ¹⁾ réservoir d'eau.</p>		
		<p>Kit câble (moteurs 3 ~ DN 100) 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 m ¹⁾.</p> <p>Câble électrique fourni non branché / branché en usine ¹⁾, _____ mm², _____ m de long.</p> <p>Trousse de jonction, débrochable / non débrochable ¹⁾, taille _____ avec résine de scellement, avec / sans ¹⁾ raccordement du câble d'alimentation moteur en usine.</p> <p>Collier de serrage de câble taille _____.</p> <p>Coffret UPA CONTROL pour 3~ / 400 V, démarrage direct, avec relais de surintensité thermique, contrôle d'absence de phase, compensation thermique, boîtier en matière isolante, avec 3 électrodes et sélecteur incorporé "protection manque d'eau" / "commande de niveau".</p> <p>Protection manque d'eau pour - fonctionnement semi-automatique avec 2 ¹⁾ - fonctionnement automatique avec 3 ¹⁾ câbles de commande de _____ m chacun.</p> <p>Parafoudre pour courant triphasé (3~) avec borne de terre.</p> <p>Sonde de température Pt 100 à incorporer dans le moteur immergé pour éviter tout risque de surchauffe du bobinage, comprenant thermomètre à résistance électrique et câble de mesure, appareil d'affichage compris / non compris ¹⁾. Uniquement pour moteurs UMA.</p>		
			Total	

1) Rayer la mention inutile.

Devis type UPA® 200B/250C

N°	Quantité	Descriptif	Prix unitaire Euros	Montant Euros
		<p>Groupe(s) immergé(s) UPA 200/200B/250C¹⁾ pour forages à partir de 200 mm (8 pouces).</p> <p>Marque : KSB Pompe + moteur : UPA _____ - _____ / _____ + _____</p> <p>Pompe centrifuge multicellulaire en construction en segments pour installation verticale/horizontale¹⁾. Hydrauliques radiales et semi-axiales avec roues rognables. Palier de la pompe lubrifié par le liquide véhiculé et protégé contre le sable. Clapet anti-retour antibloquant à ressort/tubulure de raccordement¹⁾. Orifice de refoulement taraudé / raccordement à bride ¹⁾. Corps d'aspiration avec crépine entre la pompe et le moteur.</p> <p>Moteur immergé pré-rempli triphasé à rotor en court-circuit, avec butée axiale à alignement automatique, membrane d'équilibrage de la pression largement dimensionnée. Conforme au standard VDE, protection IP 68, avec câble d'alimentation électrique. Vitesse d'écoulement requise autour du moteur : $v \geq 0,2$ m/s.</p> <p>Liquide pompé : eaux claires ou légèrement chargées faiblement agressives / à agressivité élevée / conformément à l'analyse d'eau jointe ¹⁾ à teneur en sable jusqu'à 50 g/m³ maxi.</p> <p>Corps fonte grise / bronze ¹⁾ Roues NORYL chargé fibres de verre / bronze ¹⁾ (UPA 200/200B) / bronze (UPA 250C) Bagues d'usure bronze Arbre (pompe + moteur) acier Cr / acier CrNiMo ¹⁾ Chemise stator (moteur) acier CrNi / acier CrNiMo ¹⁾ Visserie acier CrNiMo (A4-70) Débit Q = _____ m³/h / _____ l/s Hauteur manométrique H = _____ m Hauteur à débit nul H₀ = _____ m Rendement Eta pompe _____ % / moteur _____ % Température liquide pompé T = _____ °C Puissance nom. / intensité nom. ... P_N = _____ kW / I_N = _____ A Vitesse / fréquence n ≈ _____ 1/min / f = _____ Hz Tension d'alimentation U = _____ V Démarrage direct / étoile-triangle ¹⁾ Tête de pompe G3 (DN 80) / G5 (DN 125) / G6 (DN 150) ¹⁾ Diamètre extérieur D_{maxi} = _____ mm</p> <p>Calcul de rentabilité (p.ex. sur 10 ans) :</p> <p>Durée de fonctionnement par an _____ h / prix de l'énergie _____ Euros/kWh Tolérances des caractéristiques suivant ISO 9906 niveau 1. Le rendement du groupe mesuré lors de l'essai de réception ne doit pas être inférieur de plus de 3 % au rendement total spécifié dans l'offre (Eta - pompe x Eta - moteur).</p>		
		<p>Divergent, taraudage G _____ vers bride DN _____ standard/spécial ¹⁾.</p> <p>Paire de colliers support pour colonne montante R/DN ¹⁾ _____ .</p> <p>Kit chevalets pour installation horizontale sans / avec ¹⁾ réservoir d'eau.</p>		
		<p>Câble électrique fourni non branché / branché en usine¹⁾, _____ mm², _____ m.</p> <p>Trousse de jonction, taille _____ , avec résine de scellement, avec / sans ¹⁾ raccordement du câble d'alimentation moteur en usine.</p> <p>Collier de serrage de câble taille _____ .</p> <p>Protection manque d'eau pour - fonctionnement semi-automatique avec 2 ¹⁾ - fonctionnement automatique avec 3 ¹⁾ câbles de commande de _____ m chacun.</p> <p>Sonde de température Pt 100 à incorporer dans le moteur immergé pour éviter tout risque de surchauffe du bobinage, comprenant thermomètre à résistance électrique et câble de mesure, appareil d'affichage compris / non compris ¹⁾. Uniquement pour moteurs UMA.</p>		
Total				

1) Rayer la mention inutile.

Devis type UPA® 300/350

N°	Quantité	Descriptif	Prix unitaire Euros	Montant Euros
		<p>Groupe(s) immergé(s) UPA 300/350¹⁾ pour forages à partir de 300 mm (12 pouces).</p> <p>Marque : KSB Pompe + moteur : UPA _____ - _____ / _____ +</p> <p>Pompe centrifuge multicellulaire en construction en segments pour installation verticale/horizontale ¹⁾. Hydrauliques semi-axiales avec roues rognables. Palier de la pompe lubrifié par le liquide véhiculé et protégé contre le sable. Clapet anti-retour antibloquant à ressort/tubulure de raccordement ¹⁾. Orifice de refoulement taraudé / raccordement à bride ¹⁾. Corps d'aspiration avec crépine entre la pompe et le moteur.</p> <p>Moteur immergé pré-rempli triphasé à rotor en court-circuit, avec butée axiale à alignement automatique, membrane d'équilibrage de la pression largement dimensionnée. Conforme au standard VDE, protection IP 68, avec câble d'alimentation électrique. Vitesse d'écoulement requise autour du moteur : $v \geq 0,2$ m/s.</p> <p>Liquide pompé : eaux claires ou légèrement chargées faiblement agressives / à agressivité élevée / conformément à l'analyse d'eau jointe ¹⁾ à teneur en sable jusqu'à 50 g/m³ maxi.</p> <p>Corps fonte grise / bronze ¹⁾ Roues bronze Bagues d'usure bronze Arbre (pompe + moteur) acier Cr / acier CrNiMo ¹⁾ Chemise stator (moteur) acier CrNiMo Visserie acier CrNiMo (A4) Débit Q = _____ m³/h / _____ l/s Hauteur manométrique H = _____ m Hauteur à débit nul H₀ = _____ m Rendement Eta pompe _____ % / moteur _____ % Température liquide pompé T = _____ °C Puissance nom. / intensité nom. ... P_N = _____ kW / I_N = _____ A Vitesse / fréquence n ≈ _____ 1/min / f = _____ Hz Tension d'alimentation U = _____ V Démarrage direct / étoile-triangle ¹⁾ Tête de pompe G6 / G8 / DN 150 / DN 200 / DN 250 ¹⁾ Diamètre extérieur D_{max} = _____ mm</p> <p>Calcul de rentabilité (p.ex. sur 10 ans) :</p> <p>Durée de fonctionnement par an _____ h / prix de l'énergie _____ Euros/kWh. Tolérances des caractéristiques suivant ISO 9906 niveau 1. Le rendement du groupe mesuré lors de l'essai de réception ne doit pas être inférieur de plus de 3 % au rendement total spécifié dans l'offre (Eta - pompe x Eta - moteur).</p>		
		<p>Paire de colliers support pour colonne montante R/DN ¹⁾ _____ .</p> <p>Kit chevalets pour installation horizontale sans / avec ¹⁾ réservoir d'eau.</p>		
		<p>Câble électrique fourni non branché / branché en usine ¹⁾, _____ mm², _____ m de long.</p> <p>Trousse de jonction, taille _____, avec résine de scellement, avec / sans ¹⁾ raccordement du câble d'alimentation moteur en usine.</p> <p>Collier de serrage de câble taille _____ .</p> <p>Protection manque d'eau pour - fonctionnement semi-automatique avec 2 ¹⁾ ... - pour fonctionnement automatique avec 3 ¹⁾ ... câbles de commande de _____ m chacun.</p> <p>Sonde de température Pt 100 à incorporer dans le moteur immergé pour éviter tout risque de surchauffe du bobinage, comprenant thermomètre à résistance électrique et câble de mesure, relais d'affichage compris / non compris ¹⁾.</p>		
			Total	

1) Rayer la mention inutile.

Moteurs immergés pour diamètre de forage 100 mm (4 pouces) et supérieur

DN 100 + 150, UMA 150D à 250B

Tailles / Raccordement

 DN 100, DN 150, UMA 150D + 200B : standard NEMA
 UMA 250B : standard KSB

Matériaux

(désignation des matériaux selon norme EN)

DN 100

Composants	Standard	Spécial ¹⁾
Tous	acier CrNi	acier CrNiMo

DN 150

Composants	Standard
Arbre	acier CrNi
Corps de palier	fonte grise (JL1030) ⁴⁾
Chemise stator	acier CrNi

UMA

Composants	Standard	Spécial
Arbre	acier CrNi (1.4305) ²⁾	acier CrNiMo (1.4462) ²⁾
	acier CrNiMo (1.4462)	
Carcasse	fonte grise (JL1030) ⁴⁾	acier CrNiMo (1.4401) ²⁾ ou acier CrNiMo (1.4408)
Chemise stator	acier CrNi (1.4301) ²⁾	acier CrNiMo (1.4571) ²⁾
	acier CrNiMo (1.4571)	
Visserie ³⁾	acier CrNiMo (A4-70)	

¹⁾ Uniquement avec pompe UPA 150S.

²⁾ Moteurs UMA 150D

³⁾ En contact avec le liquide

⁴⁾ Equivalence DIN : GG-20

Paliers / Lubrification

Deux paliers lisses radiaux et une butée absorbant la poussée axiale de la pompe.

Lubrification par le liquide de remplissage du moteur.

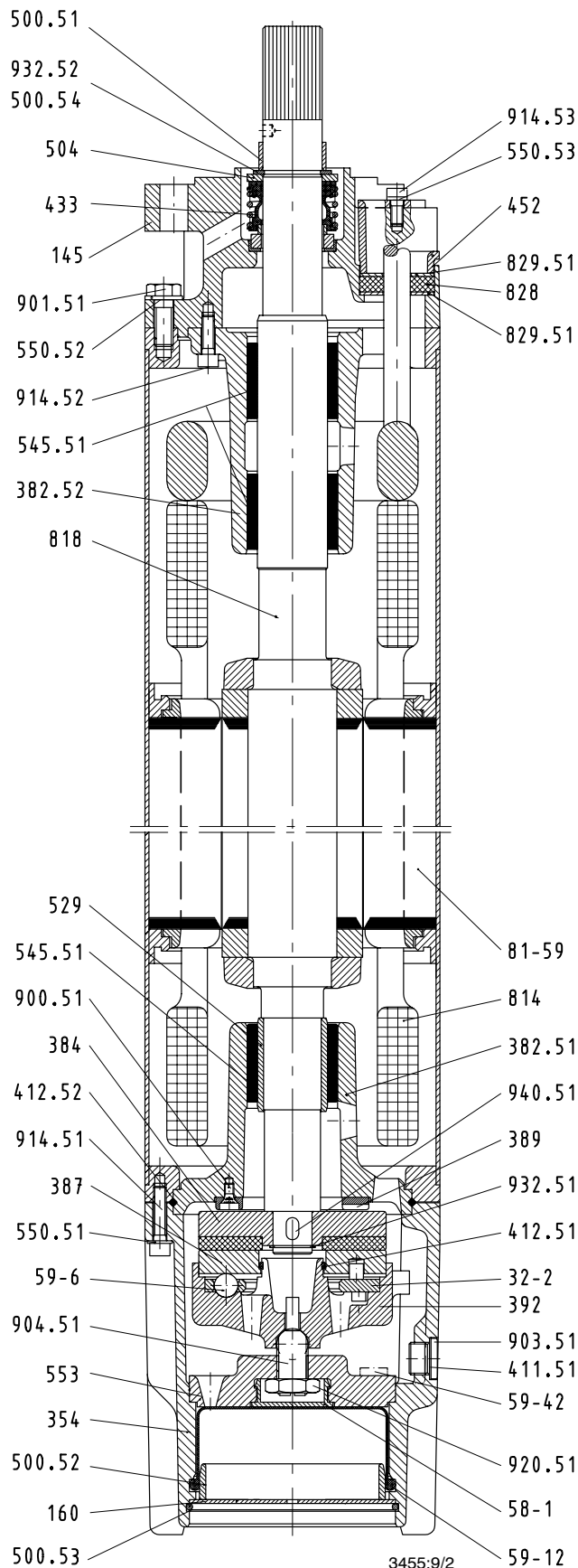
Sens de rotation du moteur

Sens anti-horaire (vu du bout d'arbre moteur).

Exécutions spéciales sur demande

- DN 100 : autres tensions jusqu'à 500 V,
- UMA 150D - 250B : autres tensions jusqu'à 1000 V.

Repère	Désignation
145	Manchette de raccordement
354	Carter de butée
382.51/52	Corps de palier (inférieur)/(supérieur)
384/387	Plateau de butée/segment de butée
389	Grain fixe de contre-butée
433	Garniture mécanique
59-12	Membrane
529/545.51	Chemise d'arbre / coussinet
81-59	Stator avec bobinage
818	Rotor
828/829.51	Bague caoutchouc/bague de serrage de câble



p.ex. UMA 200B

Moteurs immergés DN 100 + 150, UMA 150D à 250B : 1~ + 3~, n ≈ 2900 1/min, direct + Y-Δ

Taille	P _N kW	I _N			η _M %	cos φ -	Cu-Ø (installation immergée)		D mm	L		m	
		1~	3~				direct mm ²	Y-Δ mm ²		Standard		Standard	
		230 V A	380 V A	400 V A						1~	3~	1~	3~
										≈ mm		≈ kg	
DN 100 ...													
0,37	0,37	3,2	1,1	1,1	66	0,70	1 x 1,5	--	96	242	223	8,3	7,3
0,55	0,55	4,3	1,6	1,6	67	0,75	1 x 1,5	--		271	242	9,6	8,3
0,75	0,75	5,3	2,1	2,1	69	0,75	1 x 1,5	--		299	271	10,8	9,6
1,1	1,10	7,8	3,0	3,0	73	0,76	1 x 1,5	--		327	299	13,5	10,8
1,5	1,50	9,9	3,9	4,0	73	0,76	1 x 1,5	--		356	327	14,4	12,1
2,2	2,20	15,9	5,8	5,9	75	0,75	1 x 1,5	--		460	356	18,0	13,5
3,0	3,00	--	7,5	7,8	76	0,75	1 x 1,5	--		--	423	--	16,0
3,7	3,70	--	9,0	9,1	77	0,79	1 x 1,5	--		--	552	--	22,5
5,5	5,50	--	13,5	13,7	76	0,79	1 x 1,5	--		--	704	--	29,0
DN 150 ...													
7,5	7,5	--	16,3	16,0	79,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0	137	--	646	--	43,3
9,3	9,3	--	21,0	20,7	81,0	0,80	4 x 4,0	4/4 x 4,0		--	679	--	45,6
11,0	11,0	--	24,0	23,3	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0		--	711	--	49,0
15,0	15,0	--	32,0	31,3	81,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0		--	776	--	54,8
18,5	18,5	--	40,0	38,5	82,0	0,85	4 x 4,0	4/4 x 4,0		--	842	--	61,4
22,0	22	--	47,0	45,3	83,0	0,86	4 x 4,0	4/4 x 4,0		--	907	--	67,4
UMA 150D ...													
UMA 150D 5/21	5,5	--	13,9	13,2	76	0,80	1 x 1,5	2 x 1,5	143	--	699	--	48
UMA 150D 7/21	7,5	--	18,1	17,2	77	0,82	1 x 1,5	2 x 1,5		--	719	--	50
UMA 150D 9/21	9,3	--	21,8	20,8	78	0,83	1 x 1,5	2 x 1,5		--	749	--	53
UMA 150D 13/21	13,0	--	30,1	28,6	81	0,82	1 x 4,0	2 x 1,5		--	829	--	58
UMA 150D 15/21	15,0	--	33,7	32,0	81	0,83	1 x 4,0	2 x 1,5		--	874	--	62
UMA 150D 18/21	18,5	--	42,0	39,9	82	0,82	1 x 4,0	2 x 1,5		--	919	--	67
UMA 150D 22/21	22	--	49,3	46,8	84	0,81	1 x 4,0	2 x 1,5		--	1009	--	76
UMA 150D 26/21	26,0	--	57,1	54,3	85	0,82	1 x 6,0	2 x 4		--	1114	--	87
UMA 150D 30/21	30,0	--	66,8	63,5	85	0,81	1 x 6,0	2 x 4		--	1214	--	97
UMA 150D 37/22	37,0	--	82,2	78,1	83	0,83	2 x 4,0 ²⁾	2 x 4	--	1294	--	101	
UMA 200B ...													
UMA 200B 37/21	37	--	78,1	74,2	86	0,84	2 x 10 ²⁾	2 x 10	189	--	1140	--	130
UMA 200B 45/21	45	--	93,5	88,8	87	0,85	2 x 6 ²⁾	2 x 6		--	1230	--	145
UMA 200B 55/21	55	--	113	107	88	0,85	2 x 6 ²⁾	2 x 6		--	1340	--	165
UMA 200B 65/21	65	--	133	126	88,5	0,85	2 x 10 ²⁾	2 x 10		--	1470	--	187
UMA 200B 75/21	75	--	152	144	88,5	0,85	2 x 10 ²⁾	2 x 10		--	1560	--	203
UMA 200B 90/21	90	--	183	174	89	0,84	2 x 16 ²⁾	2 x 16		--	1740	--	235
UMA 250B ...													
UMA 250B 85/21	85	--	1) ¹⁾	162	88,8	0,85	2 x 16	2 x 16	232	--	1419	--	260
UMA 250B 110/21	110	--	1) ¹⁾	210	89,0	0,85	2 x 25 ²⁾	2 x 25		--	1529	--	295
UMA 250B 132/21	132	--	1) ¹⁾	248	90,0	0,86	2 x 25 ²⁾	2 x 25		--	1659	--	340
UMA 250B 160/21	160	--	1) ¹⁾	301	90,0	0,86	2 x 25 II	2 x 35		--	1769	--	390
UMA 250B 190/21	190	--	1) ¹⁾	361	90,2	0,84	2 x 35 II	2 x 50		--	1919	--	428

1) Sur demande.

2) Couplage Δ des 2 câbles courts pour démarrage direct dans la trousse de jonction ou le coffret électrique.

Autres caractéristiques du moteur :

Fréquence de démarrage DN 100: ≤ 20/h
 DN 150/UMA 150D: ≤ 15/h
 UMA 200B/250B: ≤ 10/h
 Installation horizontale DN 100: toutes tailles
 UMA 150D: ≤ 30/21
 UMA 200B: ≤ 75/21
 UMA 250B: ≤ 160/21

Câble électrique sur le moteur :

DN 100: L = 1,5 m (≤ 1,5 kW) / 2,5 m (> 1,5 kW), 1 x (●●●●)
 DN 150: L = 4 m, 1 x (●●●●) ou 2 x (●●●●)
 UMA 150D: L = 4 m, 1 x (●●●●) ou 1 x (●●●●) + 1 x (●●●●)
 UMA 200B: L = 6 m, 1 x (●●●●) + 1 x (●●●●)
 UMA 250B: L = 6 m, 1 x (●●●●) + 1 x (●●●●) ou
 1 x (●●●●) + 1 x (⊗) (≥ 35 mm²)
 Autres câbles sur demande.

Accessoires

Désignation		No d'ident	≈ kg	
<p>Câble</p> <p>Trousse de jonction taille 28</p> <p>Fiche</p>	Câble d'alimentation moteur¹⁾, bleu , avec gaine caoutchouc pour installation immergée, câble spécial eau potable, température ambiante $T \leq +50$ °C.			
	- Kit câble d'alimentation à 4 conducteurs, rond, pour groupes à moteur triphasé (3 ~) DN 100, G RD GWT - J - 4G 1,5 (4 x 1,5 mm²) avec conducteur de terre	L =		
		5 m	01 045 633	1,55
		10 m	01 045 634	2,45
		15 m	01 045 635	3,35
		20 m	01 045 636	4,25
		25 m	01 045 637	5,15
		30 m	01 045 638	6,05
		35 m	01 045 639	6,95
		40 m	01 045 640	7,85
<p>- 4 conducteurs, rond, G RD GWT - J - avec conducteur de terre</p>	4G 1,5 (4 x 1,5 mm ²)	..... le m	01 046 056	0,180
	4G 2,5 (4 x 2,5 mm ²)	..... le m	01 046 057	0,259
	4G 4,0 (4 x 4,0 mm ²)	..... le m	01 046 058	0,356
	4G 6,0 (4 x 6,0 mm ²)	..... le m	01 046 059	0,475
	4G 10 (4 x 10 mm ²)	..... le m	01 046 060	0,837
	4G 16 (4 x 16 mm ²)	..... le m	01 046 061	1,220
	4G 25 (4 x 25 mm ²)	..... le m	01 046 062	1,770
	4G 35 (4 x 35 mm ²)	..... le m	01 046 063	2,304
	4G 50 (4 x 50 mm ²)	..... le m	01 046 064	3,185
	4G 70 (4 x 70 mm ²)	..... le m	01 050 669	4,364
<p>- 3 conducteurs, plat, G FL GWT - O - sans conducteur de terre</p>	3 x 1,5 mm ²	..... le m	01 046 038	0,110
	3 x 2,5 mm ²	..... le m	01 046 039	0,171
	3 x 4,0 mm ²	..... le m	01 046 040	0,252
	3 x 6,0 mm ²	..... le m	01 046 041	0,319
	3 x 10 mm ²	..... le m	01 046 042	0,486
	3 x 16 mm ²	..... le m	01 046 043	0,750
	3 x 25 mm ²	..... le m	01 046 044	1,107
	3 x 35 mm ²	..... le m	01 046 045	1,438
	3 x 50 mm ²	..... le m	01 046 046	2,054
3 x 70 mm ²	..... le m	01 046 047	2,760	
Pour plus de détails, voir pages 102 - 105.				
Câble blindé Hydrofirm (T)	S07BC4B-F 3x6/6KON	01 083 423		
Câble blindé Hydrofirm (T)	S07BC4B-F 3x16/16KON	01 083 424		
Câble blindé Hydrofirm (T)	S07BC4B-F 3x35+3G16/3	01 083 425		
Trousse de jonction standard avec gaine thermorétractable, non débrochable				
- 4 x 1,5 mm ² et 4 x 2,5 mm ²	.....	40 980 058	0,1	
- idem ci-dessus, mais avec raccordement et scellement en usine	.....	40 980 708	0,1	
- 4 x 4 mm ²	.....	39 020 537	0,1	
- idem ci-dessus, mais avec raccordement et scellement en usine	.....	39 020 536	0,1	
Trousse de jonction, débrochable, avec résine de scellement, taille 25, pour groupes à moteur triphasé (3 ~) DN 100, pour le raccordement d'un câble à ...				
1 câble sortie moteur	- raccordement non compris	90 033 494	0,6	
	- raccordement compris	90 039 543	0,6	
Attention : La trousse ne peut être fournie qu'avec le groupe immergé !				
Sont livrables séparément :				
- Câble court :	1,5 m, 4 x 1,5 mm ² , avec fiche mâle et raccord	00 117 947	0,4	
	2,5 m, 4 x 1,5 mm ² , avec fiche mâle et raccord	01 025 739	0,7	
- Raccord de câble:	pour 1 x 4 x 1,5 mm ² plat ou jusqu'à 1 x 4 x 4 mm ² rond	00 117 792	0,2	

1) Longueurs admissibles de câble, voir pages 104 et 105.

Accessoires

	Désignation	No d'ident	≈ kg																																																
<p>3300:236/2</p>	<p>Trousse de jonction, non débrochable, avec résine de scellement, pour le raccordement d'un câble à 1 ou 2 câbles sortie moteur</p> <p>taille 28 pour le raccordement d'un câble à ... 1 câble sortie moteur - livrée séparément - raccordement du câble d'alimentation en usine</p> <p>taille 35 pour le raccordement d'un câble à ... 1 câble sortie moteur - livrée séparément - raccordement du câble d'alimentation en usine</p> <p>taille 43 pour le raccordement d'un câble à ... a) 1 câble sortie moteur - livrée séparément - raccordement du câble d'alimentation en usine b) 2 câbles sortie moteur - livrée séparément - raccordement du câble d'alimentation en usine</p> <p>Tailles 53 à 78 sur demande. Pour plus de détails, voir page 106.</p>	<p>95 005 106 0,45 90 049 385 0,45</p> <p>90 049 397 0,5 90 049 387 0,5</p> <p>90 049 399 0,55 90 049 389 0,55 90 049 400 0,55 90 049 390 0,55</p>																																																	
<p>Taille 1 Taille ≥ 2</p>	<p>Collier de fixation de câble sur la colonne montante, taille 1 (ruban caoutchouc / boutons plastique), pour 1 câble plat 3 x 6 mm² ou 4 x 6 mm² et 1 câble rond 4 x 6 mm² tailles 2 - 11 (ruban métallique / tendeur / protège-câble en caoutchouc), pour sections supérieures jusqu'à 70 mm² nous consulter</p> <p>Attention : Colliers pour groupes en variante standard B ou spéciale, nous consulter.</p> <p>Remarque : Compter, par câble électrique, un collier tous les 3 mètres. Pour plus de détails, voir page 107.</p>	<p>90 006 993 0,04</p> <p>---</p>																																																	
	<p>Coffret "UPA CONTROL" pour 1~/230 V et 3~/400 V, pour démarrage direct, compensation thermique, boîtier en matière isolante, avec 4 presse-étoupe pour câble rond, 3 électrodes et sélecteur intégré pour : "protection manque d'eau" ou "contrôle de niveau d'eau", avec relais de surintensité thermique avec contrôle d'absence de phase, pour les tailles moteur suivantes ...</p> <table border="0"> <tr> <td>1~/230 V :</td> <td>3~/400 V :</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>0,37 kW</td> <td>40 980 887</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>0,55 kW + 0,75 kW ..</td> <td>40 980 889</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>1,10 kW + 1,50 kW ..</td> <td>40 980 891</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>0,37 + 0,55 kW</td> <td>---</td> <td>40 980 893</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>0,75 kW</td> <td>2,20 kW</td> <td>40 980 895</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>1,10 kW</td> <td>3,00 kW + 3,7 kW ..</td> <td>40 980 897</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>1,50 kW</td> <td>---</td> <td>40 980 899</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>2,2 kW</td> <td>5,50 kW</td> <td>40 984 811</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>7,50 kW</td> <td>90 052 649</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>UMA 150D - 5/21 ...</td> <td>40 984 811</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>UMA 150D - 7/21 ...</td> <td>90 052 649</td> <td>3,5</td> </tr> </table> <p>1 câble unifilaire par électrode, bleu, 1 x 1,5 mm² le m</p>	1~/230 V :	3~/400 V :			---	0,37 kW	40 980 887	3,5	---	0,55 kW + 0,75 kW ..	40 980 889	3,5	---	1,10 kW + 1,50 kW ..	40 980 891	3,5	0,37 + 0,55 kW	---	40 980 893	3,5	0,75 kW	2,20 kW	40 980 895	3,5	1,10 kW	3,00 kW + 3,7 kW ..	40 980 897	3,5	1,50 kW	---	40 980 899	3,5	2,2 kW	5,50 kW	40 984 811	3,5	---	7,50 kW	90 052 649	3,5	---	UMA 150D - 5/21 ...	40 984 811	3,5	---	UMA 150D - 7/21 ...	90 052 649	3,5	<p>40 980 887 3,5 40 980 889 3,5 40 980 891 3,5 40 980 893 3,5 40 980 895 3,5 40 980 897 3,5 40 980 899 3,5 40 984 811 3,5 90 052 649 3,5 40 984 811 3,5 90 052 649 3,5</p> <p>01 046 306 0,051</p>	
1~/230 V :	3~/400 V :																																																		
---	0,37 kW	40 980 887	3,5																																																
---	0,55 kW + 0,75 kW ..	40 980 889	3,5																																																
---	1,10 kW + 1,50 kW ..	40 980 891	3,5																																																
0,37 + 0,55 kW	---	40 980 893	3,5																																																
0,75 kW	2,20 kW	40 980 895	3,5																																																
1,10 kW	3,00 kW + 3,7 kW ..	40 980 897	3,5																																																
1,50 kW	---	40 980 899	3,5																																																
2,2 kW	5,50 kW	40 984 811	3,5																																																
---	7,50 kW	90 052 649	3,5																																																
---	UMA 150D - 5/21 ...	40 984 811	3,5																																																
---	UMA 150D - 7/21 ...	90 052 649	3,5																																																
<p>Cervomatic EDP</p> <p>Controlmatic E</p>	<p>Appareil automatique de commande</p> <p>Cervomatic EDP avec orifice G 1¹/₄ pour débit maxi. 12 m³/h, pression de service maxi. 10 bar et intensité maxi. 10 A, pour 1~ + 3~/ 220 à 240 V et 3~/ 380 à 415 V (avec protection électrique de 0 à 10 A, réglable par crans de 0,5 A).</p> <p>Controlmatic E avec orifice G 1¹/₄ pour débit maxi. 10 m³/h, pression de service maxi. 10 bar et intensité maxi. 10 A, pour 1~ 220 à 240 V</p>	<p>90 053 396 2,2</p> <p>90 053 395 1,3</p>																																																	
	<p>Dispositif de protection manque d'eau (tension 220 V / 240 V) pour ...</p> <p>- fonctionnement semi-automatique (1 relais, 1 bouton et 2 électrodes) - fonctionnement automatique (1 relais et 3 électrodes)</p> <p>1 câble unifilaire, bleu par électrode, 1 x 1,5 mm² le m</p>	<p>90 009 553 2,0 90 009 554 2,0</p> <p>01 046 306 0,051</p>																																																	
	<p>Manostat avec boîtier en matière isolante (régulateur de pression à membrane) 1 à 10 bar, raccordement G 3/8.</p>	<p>01 088 101 0,9</p>																																																	

Accessoires

	Désignation	No d'ident	≈ kg
	Divergent taraudage G 1¹/₄ vers taraudage G 1¹/₂. Matériau : acier CrNiMo. Livré vissé hermétiquement sur la pompe.	90 052 823	0,50
	Divergent taraudage G / bride DN, PN 10/40 avec 2 encoches dans la bride formant un angle de 90°. <ul style="list-style-type: none"> - G 1 1/2 vers DN 40, acier CrNi (H = 120 mm, D = 155 mm) - G 2 vers DN 50, acier CrNi (H = 145 mm, D = 165 mm) - G 2 vers DN 50, acier CrNiMo (H = 145 mm, D = 165 mm) - G 3 vers DN 80, fonte grise (H = 150 mm, D = 200 mm) - G 3 vers DN 80, acier CrNiMo (H = 180 mm, D = 200 mm) Livré vissé hermétiquement sur la pompe. Autres tailles et matériaux, nous consulter.	90 050 611 95 000 220 95 000 221 95 000 232 95 000 233	3,0 3,5 3,5 9,4 5,6
	Paire de colliers support pour les tailles de colonnes ci-dessous ... avec vis et écrous, pour le montage / démontage de groupes immergés verticaux dans des forages, bassins etc. Matériau : acier revêtu. <ul style="list-style-type: none"> - R 1¹/₄ / DN 32, L = 600 mm, F = 11,8 kN - R 2 / DN 50, L = 600 mm, F = 17,5 kN - R 3 / DN 80, L = 600 mm, F = 17,5 kN - R 4 / DN 100 L = 700 mm, F = 24,5 kN - R 5 / DN 125 L = 800 mm, F = 31,0 kN - R 6 / DN 150 L = 800 mm, F = 31,0 kN - R 8 / DN 200 L = 900 mm, F = 108 kN Remarque : Prévoir 2 paires pour le montage/démontage. Autres tailles et matériaux, nous consulter.	95 000 290 95 000 294 95 000 298 95 000 300 95 000 302 95 000 304 95 000 307	7,5 11,5 12,0 21,0 29,0 29,0 70,0
	Kit chevalets pour installation horizontale comprenant 2 chevalets, vis et écrous. Matériaux : acier CrNi 1.4301 Acier galvanisé S235 JRG2+Z acier CrNi 1.4301 Acier galvanisé S235 JRG2+Z <ul style="list-style-type: none"> - UPA 150S avec moteur DN 100 - UPA 150S avec moteur UMA150D - UPA 200 avec moteur UMA 150D - UPA 200 avec moteur UMA 200B - UPA 200B avec moteur UMA 150D - UPA 200B avec moteur UMA 200B - UPA 250C avec moteur UMA 150D - UPA 250C avec moteur UMA 200B - UPA 250C avec moteur UMA 250B - UPA 300-65 avec moteur UMA 200B - UPA 300-94 avec moteur UMA 200B - UPA 350 avec moteur UMA 200B - UPA 300-65 avec moteur UMA 250B - UPA 300-94 avec moteur UMA 250B - UPA 350 avec moteur UMA 250B Remarque : Les vis de fixation des chevalets sur le massif de fondation ne sont pas comprises dans la fourniture. Autres tailles et matériaux, nous consulter.	90 052 159 90 052 160 90 017 255 01 046 640 01 061 866 01 061 867 01 061 868 01 061869 01 061 870 01 046 644 01 046 645 01 046 646 01 053 905 01 053 906 01 053 907	1,0 1,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 7,8 7,8 8,0 16,0 16,0 17,2
	Sonde Pt 100 à intégrer dans un moteur immergé pour la protection du bobinage contre la surchauffe. Kit comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - thermomètre à résistance électrique - câble de commande, bleu, rond 4 x 0,5 mm² Remarque : Les moteurs avec sonde Pt 100 intégrée sont fabriqués à la commande !	--- 01 049 403 00 137 543	--- 0,085 0,320
	Dispositif de centrage pour moteurs immergés, pour UMA 150D et UMA 200B en forage jusqu'à DN 350 en polyéthylène Autres tailles et matériaux, nous consulter.	---	---

Accessoires

	Désignation	No d'ident	≈ kg
	Chemise de refroidissement, d'aspiration ou de surpression pour installation verticale et horizontale. Exécution en acier galvanisé et acier CrNiMo, nous consulter.	---	---
	Electrodes en acier inox	3 électrodes 1 électrode	0,3 1,0
	Câble en acier inox pour S 100B	15 m 30 m	0,7 1,2
	Dispositif parafoudre avec borne de terre - monophasé 230 V (intégré dans le coffret de démarrage du moteur DN 100) - triphasé 400 V (livré non monté) Collier de serrage par pièce	00 533 291 00 533 299 40 980 709	0,20 0,28

Câbles électriques homologués pour le contact avec l'eau potable

Domaines d'emploi

Utilisation comme câble court pour moteur immergé (câble plat à 3 ou 4 conducteurs, installation immergée) et comme rallonge reliant le câble court au coffret électrique ou au secteur (câble plat à 3 conducteurs, câble rond à 4 conducteurs, installation à l'air libre).

Limites d'application

Tension nominale :

- $U_N \leq 1000$ V p.ex. en forage,
- $U_N \leq 750$ V en piscine.

Température ambiante . . . $T \leq +50$ °C.

Profondeur d'immersion . . . ≤ 500 m.

Exécution

a) Câbles plats :



3 brins



4 brins

1)

b) Câbles ronds :



1 brin



4 brins

2)

1) En standard, utilisé uniquement comme câble court.

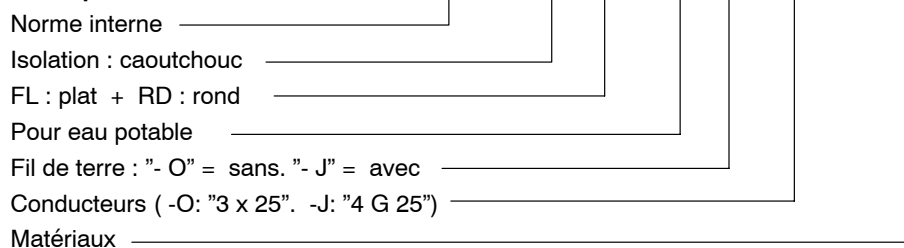
2) Conducteur de terre uniquement.

Câbles à 3 ou 4 conducteurs sous gaine caoutchouc, avec conducteurs en cuivre à fils fins, nus, isolation des brins et gaine extérieure en caoutchouc spécial à base d'EPR (caoutchouc éthylène-propylène), bleu. Câbles avec homologation BAM ¹⁾, c'est à dire approuvés pour le contact permanent avec l'eau potable.

1) Centre fédéral allemand de recherche des matériaux

Désignation (exemple)

Câble plat : ZN 1391 - G FL GWT -J 4G25 - Cu-caoutchouc



Dimensions et poids

Type		Section q en mm ²									
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
	↕ mm	5,2 + ¹	6,1 + 1,5	7,0 + ²	7,6 + 2,2	9,3 + 2,2	11,2 + 2,3	13,0 + 2,5	14,6 + 2,9	17,0 + ³	19,3 + 2,7
	↔ mm	11,0 + ²	13,2 + 2,3	15,5 + 3,5	17,4 + 3,6	21,5 + 3,5	26,7 + 4,3	31,6 + 3,9	35,5 + ⁵	42,1 + 4,9	48,4 + 3,6
	m kg/m	0,110	0,171	0,252	0,319	0,486	0,750	1,107	1,438	2,054	2,760
	↕ mm	5,2 + ¹	6,1 + 1,5	---	7,6 + 2,2	9,3 + 2,2	11,2 + 2,3	13,0 + 2,5	---	---	---
	↔ mm	14,5 + 2,7	17,5 + 2,5	---	23,5 + ³	29,0 + 3,5	35,0 + 2,4	41,5 + 4,5	---	---	---
	m kg/m	0,165	0,237	---	0,440	0,704	1,026	1,457	---	---	---
	∅ mm	5,3 + 1,1	---	---	---	---	---	---	13,8 + 3,6	16 + 3,8	---
	m kg/m	0,051	---	---	---	---	---	---	0,499	0,699	---
	∅ mm	10,0 + ²	12,0 + 1,9	13,9 + ²	15,7 + 2,1	21,1 + 2,1	24,5 + 4,3	29,7 + 4,3	33,3 + 5,5	39,0 + 5,6	44,2 + 5,8
	m kg/m	0,180	0,259	0,356	0,475	0,837	1,220	1,770	2,304	3,185	4,364

Intensité maxi. admissible du moteur I_{max}
a) Température ambiante $T \leq + 30 \text{ °C}$

Démarrage	Utilisé comme ...	I_{max} en A pour section ... mm ²									
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
Direct (1 câble ou 2 câbles parallèles 1))	câble court 2)	29	38	52	67	94	125	166	205	256	316
	rallonge 3)	23	30	41	53	74	99	131	162	202	250
Y-Δ (2 câbles)	câble court 2)	50	66	90	116	163	217	288	355	443	547
	rallonge 3)	40	52	71	92	128	171	227	280	350	433

 1) Si 2 câbles parallèles : $I_N \leq 2 \times I_{maxi}$.

 2) I_{maxi} pour installation immergée, sans aucun contact ou avec contact le long de la pompe. Pour les autres conditions, voir DIN VDE 0298.

 3) I_{maxi} pour installation à l'air libre, en contact avec une surface. Pour les autres conditions, voir DIN VDE 0298.

b) Température ambiante $T > + 30 \text{ °C}$

 Si $T > +30 \text{ °C}$, les câbles ne supportent pas les valeurs d'intensité indiquées ci-dessus. Les valeurs I_{maxi} figurant ci-dessus doivent être corrigées par le coefficient f_T :

		T en °C			
		≤ 35	≤ 40	≤ 45	≤ 50
f_T	[-]	0,96	0,91	0,87	0,82

Chute de tension ΔU sur le câble d'alimentation

 Pour la définition de la section q des conducteurs en cuivre, il convient de considérer, outre l'intensité I_N , la chute de tension ΔU qui se produit sur toute la longueur L du câble (distance moteur-coffret). Pour un fonctionnement irréprochable de nos moteurs immergés, assurer que :

 $\Delta U \leq 3 \%$ de la tension d'alimentation U !

 Si $\Delta U > 3 \%$, choisir une section plus grande.

La chute de tension est calculée avec les formules suivantes :

a) Démarrage direct / transformateur de démarrage

- 1 câble :

$$3\sim \dots \quad \Delta U = \frac{3,1 \times L \times I_N \times \cos \phi}{q \times U} \quad [\%]$$

$$1\sim \dots \quad \Delta U = \frac{3,6 \times L \times I_N \times \cos \phi}{q \times U} \quad [\%]$$

- 2 câbles parallèles (II):

$$3\sim \dots \quad \Delta U = \frac{1,55 \times L \times I_N \times \cos \phi}{q \times U} \quad [\%]$$

$$1\sim \dots \quad \Delta U = \frac{1,8 \times L \times I_N \times \cos \phi}{q \times U} \quad [\%]$$

b) Démarrage Y-Δ (2 câbles) ...

$$\Delta U = \frac{2,1 \times L \times I_N \times \cos \phi}{q \times U} \quad [\%]$$

Perte de puissance ΔP dans le câble d'alimentation

$$\Delta P = \frac{\Delta U}{(\cos \phi)^2} \quad [\%]$$

avec ...

 L = longueur de câble [m] (longueur simple)

 I_N = intensité nominale [A]

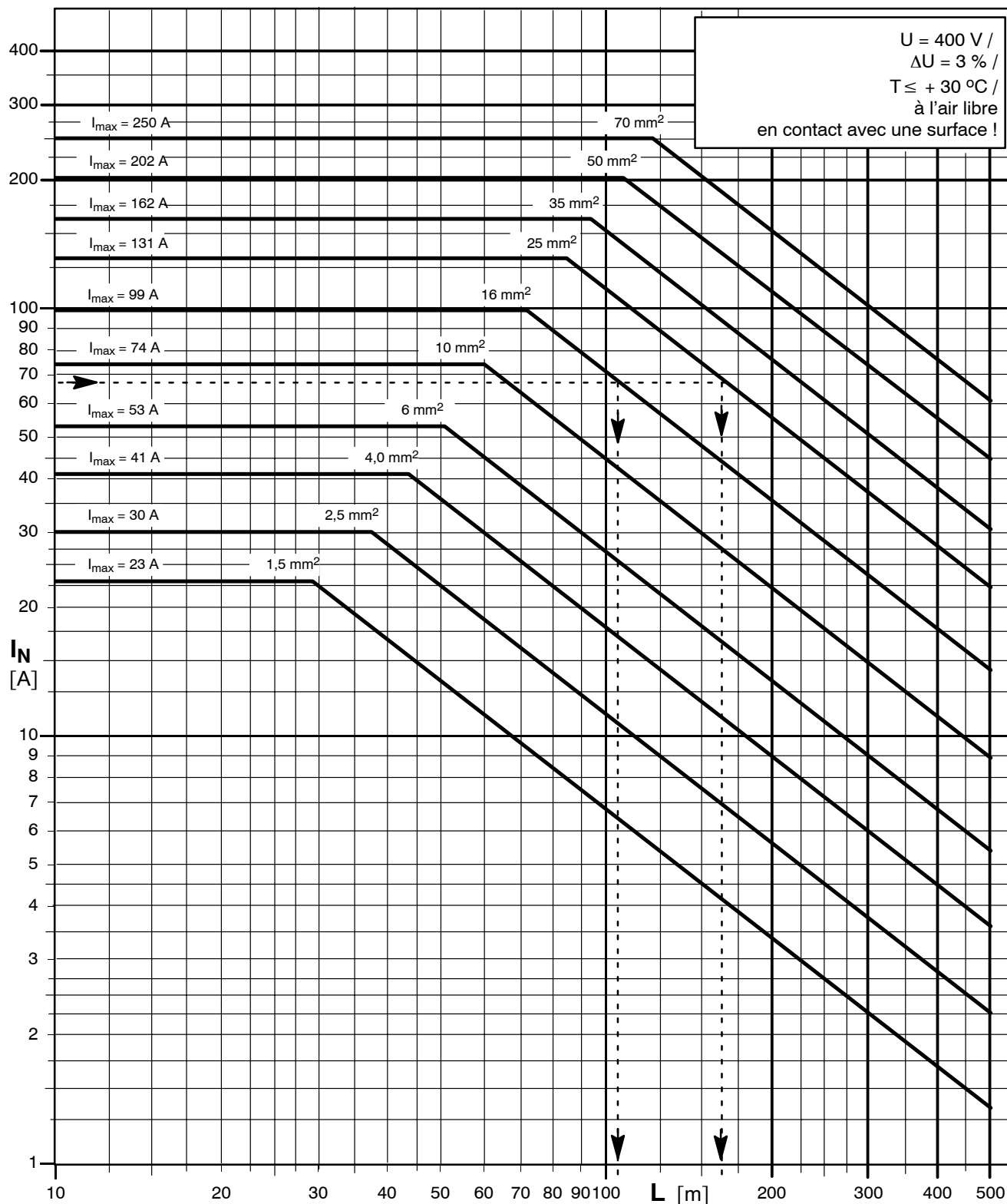
 $\cos \phi$ = facteur de puissance à 4/4 de charge

 q = section Cu [mm²]

 U = tension d'alimentation [V]

Longueurs admissibles de câble L Démarrage direct

(1 câble ou 2 câbles parallèles)



Exemple:

a) $I_N = 68 \text{ A}$, $1 \times 16 \text{ mm}^2$, $\Delta U \leq 3 \%$ → $L \leq 105 \text{ m}$
 I_N = intensité du moteur en fonction de la tension

b) $I_N = 68 \text{ A}$, $1 \times 25 \text{ mm}^2$, $\Delta U \leq 3 \%$ → $L \leq 165 \text{ m}$

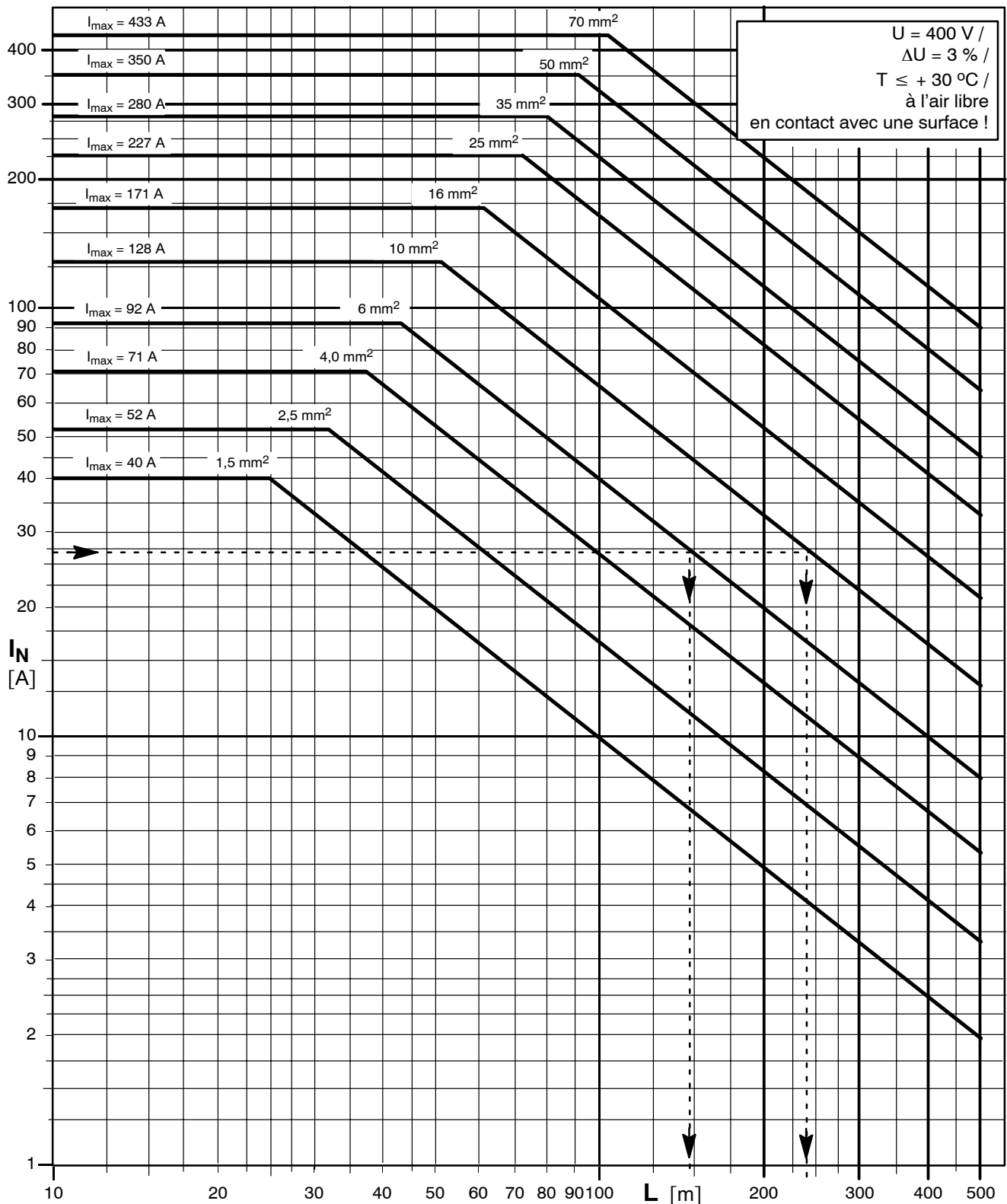
Pour tensions autres que 400V, corriger la longueur selon l'exemple suivant :

$U_1 = 400 \text{ V}$, $L_1 = 105 \text{ m}$, $U_2 = 500 \text{ V}$ → $L_2 = (U_2 : U_1) \times L_1$, $L_2 = (500 \text{ V} : 400 \text{ V}) \times 105 \text{ m} = 131,3 \text{ m}$

Pour les **câbles parallèles**, la longueur admissible est multipliée par deux.

Longueurs admissibles de câbles L Démarrage Y-Δ

(2 câbles)



Exemple :

 a) $I_N = 27 \text{ A}$, $2 \times 6 \text{ mm}^2$, $\Delta U \leq 3 \%$ → $L \leq 145 \text{ m}$
 I_N = intensité du moteur en fonction de la tension

 b) $I_N = 27 \text{ A}$, $2 \times 10 \text{ mm}^2$, $\Delta U \leq 3 \%$ → $L \leq 235 \text{ m}$

Pour tensions autres que 400 V, corriger la longueur selon l'exemple suivant :

 $U_1 = 400 \text{ V}$, $L_1 = 145 \text{ m}$, $U_2 = 500 \text{ V}$, → $L_2 = (U_2 : U_1) \times L_1$, $L_2 = (500 \text{ V} : 400 \text{ V}) \times 145 \text{ m} = 181,3 \text{ m}$

Trousses de jonction pour câbles électriques

Domaines d'emploi

Pour le branchement étanche à l'eau sous pression d'un câble d'alimentation au câble court d'un moteur immergé.

Tension d'alimentation ... $U \leq 750$ V.

Température ambiante ... $T \leq +50$ °C.

Profondeur d'immersion ... ≤ 500 m.

Critères de sélection

Forme, quantité et dimensions des câbles courts et câbles d'alimentation.

Tableau de sélection

Le tableau suivant ne tient compte que des câbles **disponibles sur stock**. Trousses de jonction pour autres câbles, nous consulter.

Câble court ... mm ²	Câble d'alimentation ... mm ²									
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
1,5 / 2,5	28	28	28	35	35	43	53	53	--	--
4	--	35	35	35	35	43	53	53	--	--
6	--	--	35	35	35	43/29 f	53/29 f	53/39 f	--	--
10	--	--	--	43	43/29 f	43/29 f	53/29 f	53/39 f	--	--
16	--	--	--	--	--	53	53	53	66	66
25	--	--	--	--	--	--	66	66	66	66
35	--	--	--	--	--	--	--	66	66	66
50	--	--	--	--	--	--	--	66	66	66
70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	66
	1)									
1,5 / 2,5	28	28	28	35	35	43	53	53	--	--
4	--	35	35	35	35	43	53	53	--	--
6	--	--	35	35	35	43	53	53	--	--
10	--	--	--	43	43	43	53	53	--	--
16	--	--	--	--	--	53	53	53	66	66
25	--	--	--	--	--	--	66	66	66	66
+ ou +	1)									
1,5	28	28	28	35	35	--	--	--	--	--
2,5	35	35	35	35	35	--	--	--	--	--
4	--	--	35	35	35	43	--	--	--	--
6	--	--	--	43	43	43	53	53	66	66
10	--	--	--	66	66	66	66	66	66	66
16	--	--	--	--	--	66	66	66	66	66
25	--	--	--	--	--	--	78	78	78	--
	1)									
1,5 / 2,5 / 4	28	28	28	28	35	43	--	--	--	--
6	28	28	28	28	35	43	53	53	--	--
10	--	--	35	35	35	43	53	53	--	--
16	--	--	--	--	43	43	53	53	66	66
25	--	--	--	--	--	53	53	53	66	78
35	--	--	--	--	--	--	--	53	66	78
50	--	--	--	--	--	--	--	--	66	78
70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	78
2)	2)									
35	--	--	--	--	--	--	--	35	--	--
50	--	--	--	--	--	--	--	--	35	--
70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35

1) En stock seulement jusqu'à 50 mm².

2) Conducteur de terre uniquement.

Légende: = G FL GWT -O 3 x ...

= G FL GWT -J 4G ...

= G RD GWT -O 1 G (conducteur de terre UMA 300C)

= G RD GWT -J 4G

Colliers de serrage pour câbles électriques

Domaines d'emploi

Fixation du câble électrique sur la colonne montante (tuyauterie de refoulement). Convient pour l'utilisation en eau normale ou légèrement agressive. Pour eaux très agressives (par ex. eau de mer), nous consulter.

Critères de sélection

Forme, quantité et taille du câble électrique, diamètre nominal et longueur de la colonne montante.

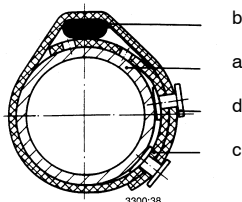
Tableau de sélection

Câble électrique		Taille col	m ¹⁾	Longueur de ruban L requise par collier en ≈ ... mm pour colonne montante G .../DN ...															
Type	Nombre x Ø des conducteurs en mm ²	--	≈ kg	1 1/4 / 32	1 1/2 / 40	2 / 50	... / 65	3 / 80	4 / 100	5 / 125	6 / 150	... / 175	8 / 200	250	300	350	400		
Plat	3 x 1,5 à 3 x 6,0	4 x 1,5 à 4 x 6,0	1	--	270	280	320	360	400	450	500	600	----	----	----	----	----	----	
	3 x 10 à 3 x 70	4 x 10 à 4 x 70	11	0,01	--	--	350	400	450	550	650	800	950	1100	1300	1500	1700	1900	
Rond	3 x 1,5 à 3 x 6,0	4 x 1,5 à 4 x 6,0	1	--	270	280	320	360	400	450	500	600	---	---	---	---	---	---	
	3 x 10	4 x 10	2	0,08	--	--	350	400	450	550	650	800	950	1100	1300	1500	1700	1900	
	3 x 16 3 x 25	4 x 16	3a	0,19	---	---	350	400	450	550	650	800	950	1100	1300	1500	1700	1900	
	3 x 35 3 x 50	4 x 25 4 x 35	3	0,19	---	---	---	450	500	600	700	850	1000	1150	1350	1550	1750	1950	
	3 x 70	4 x 50	3b	0,19	---	---	---	450	500	600	700	850	1000	1150	1350	1550	1750	1950	
	3 x 95	4 x 70 4 x 95	4	0,55	---	---	---	---	---	650	750	900	1050	1200	1400	1600	1800	2000	
	3 câbles 1 x 50		7	0,6	---	---	---	---	---	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050	
	3 câbles 1 x 70		8	0,6	---	---	---	---	---	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050	
	3 câbles 1 x 95		6	0,6	---	---	---	---	---	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050	
	3 câbles 1 x 120 3 câbles 1 x 150		9	0,6	---	---	---	---	---	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050	

1) Protège-câble (tailles 11, 2 à 9).

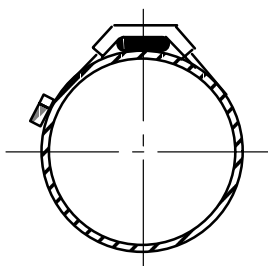
Exécution

Taille 1:

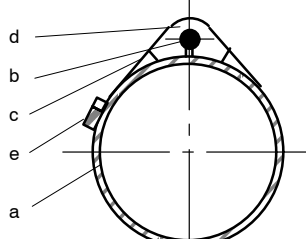


a = colonne montante
b = câble électrique
c = ruban caoutchouc
d = bouton plastique (deux par collier)

Taille 11:

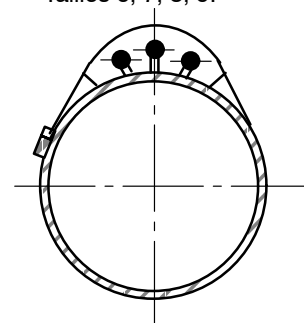


Tailles 2, 3, 3a, 3b, 4:



a = colonne montante
b = câble électrique
c = ruban métallique
d = protège-câble
e = tendeur (réutilisable)

Tailles 6, 7, 8, 9:



Remarques :

- Compter, par câble électrique, un collier tous les 3 mètres.
- En cas de raccordement d'un câble d'alimentation de diamètre supérieur au câble court existant, prévoir sur toute la longueur de câble la taille de collier nécessaire pour le diamètre supérieur.

Vitesse d'écoulement v le long du moteur immergé UMA

En fonction de l'installation (i.e. rapport entre le diamètre extérieur du moteur et le diamètre intérieur du forage ou de la chemise), nous distinguons les cas suivants :

a) $v = 0 \text{ m/s}$... c'est le cas lorsque le groupe est installé par exemple dans un forage en dessous de la crépine du forage, ou dans le puisard d'un bassin, réservoir etc...

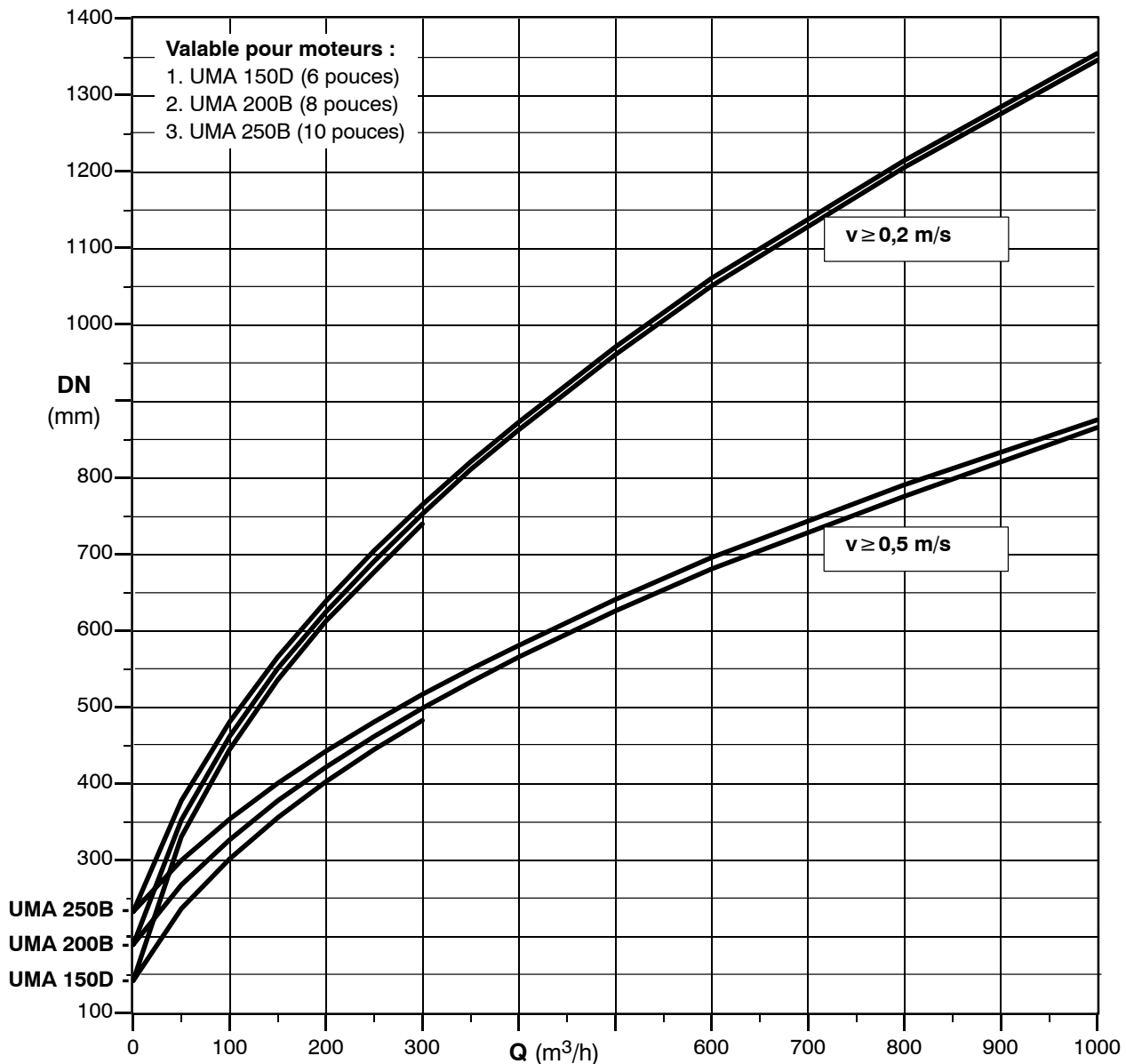
Attention : Les moteurs UMA 250B ont une puissance nominale réduite si $v = 0 \text{ m/s}$!

b) $v \geq 0,2 \text{ m/s}$... c'est le cas lorsque le groupe est installé dans un forage au-dessus de la crépine. Dans certains cas limites (diamètre intérieur du forage très grand par rapport au diamètre extérieur du moteur) une vérification à l'aide du diagramme ci-dessous peut être réalisée.

c) $v \geq 0,5 \text{ m/s}$... dans ce cas de figure, vérifier impérativement à l'aide du diagramme ci-dessous si les dimensions de l'installation (c.-à.-d. le rapport entre le diamètre extérieur du moteur et le diamètre intérieur du forage) sont suffisantes pour assurer une vitesse d'écoulement $v \geq 0,5 \text{ m/s}$ autour du moteur. Le cas échéant, prévoir l'installation d'une chemise de refroidissement.

Précision concernant la lecture du diagramme :

La condition "vitesse d'écoulement $v \geq 0,2$ ou $0,5 \text{ m/s}$ " est remplie lorsque le point d'intersection entre le débit Q et le diamètre DN du forage ou de la chemise est situé sur la courbe du moteur immergé considéré ou à droite de celle-ci.



Exemple :

Données : UPA 300 - 65/4 + UMA 250B 160/21 et $v \geq 0,2 \text{ m/s}$.

Résultat : Pour $Q = 250 \text{ m}^3/\text{h}$ ($\approx Q_{opt}$) on obtient : $\Rightarrow \text{DN} \leq 700 \text{ mm}$.

La condition $v \geq 0,2 \text{ m/s}$ est remplie en cas d'installation du groupe dans un forage ou une chemise de refroidissement de diamètre $\text{DN} \leq 700 \text{ mm}$ ou $\leq 28 \text{ pouces}$.