

it	GRUPPI PRESSIONE 2 POMPE	Istruzioni d'installazione e d'uso
en	2-PUMP BOOSTER SETS	Installation and operating instructions
fr	GROUPES DE SURPRESSION AVEC 2 POMPES	Notice pour l'installation et l'emploi
de	DRUCKSTEIGERUNGSANLAGE MIT 2 PUMPEN	Montage- und Betriebsanleitung
es	GRUPO DE PRESIÓN 2 BOMBAS	Instrucciones para la instalación y el uso
pt	UNIDADE DE PRESSURIZAÇÃO 2 BOMBAS	Instruções instalação e uso
nl	DRUKVERHOOGINGSGROEPEN MET 2 POMPEN	Aanwijzingen voor de installatie en het gebruik
fi	2-PUMPPUISET PAINEYKSIKÖT	Asennus- ja käyttöohjeet
ru	2-насосные установки для повышения давления	Инструкции по монтажу и эксплуатации
ar	تعليمات التركيب والاستخدام	مجموعة تقوية ضغط المياه - مضختين
 <p>Applica qui l'adesivo col codice a barre</p> <p>Apply the bar code label here</p>		

« Traduction de la notice originale »

AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES CHOSES

Ci-après les symboles utilisés

**DANGER**

DANGER

La non-observation de la prescription entraîne un risque de dommages aux personnes et/ou aux choses

**DANGER**
TENSION
DANGEREUSE

DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

La non-observation de la prescription entraîne un risque de décharges électriques

ATTENTION

AVERTISSEMENT

La non-observation de la prescription entraîne un risque de dommages aux choses ou à l'environnement

FRANÇAIS INDEX INSTRUCTIONS

1 GÉNÉRALITÉS.....	23
2 DESCRIPTION DU PRODUIT	23
3 FONCTIONNEMENT.....	23
4 INSTALLATION.....	25
5 RÉGLAGES.....	26
6 MISE EN SERVICE.....	27
7 MAINTENANCE	28
8 LISTE DES COMPOSANTS	28
9 RÉPARATIONS – PIÈCES DE RECHANGE	28
10 RECHERCHE DES PANNES.....	29
11 MISE HORS SERVICE	29
12 DONNÉES TECHNIQUES.....	30

Ce manuel se compose de deux parties, la première destinée à l'installateur et à l'utilisateur, la deuxième seulement pour l'installateur.

**DANGER**

Avant de commencer l'installation, lire attentivement ces instructions et respecter les normes locales.

L'installation et la maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié.

**DANGER**

Le groupe de surpression est une machine automatique, les pompes peuvent se mettre en marche de manière automatique sans préavis.

Le groupe contient de l'eau sous pression, réduire à zéro la pression avant d'intervenir.

**DANGER**
TENSION
DANGEREUSE

Effectuer les connexions électriques dans le respect des normes.

Assurer une mise à la terre ou efficace.

Avant toute intervention sur le groupe déconnecter l'alimentation électrique

**DANGER**
TENSION
DANGEREUSE

En cas d'endommagement du groupe, déconnecter l'alimentation électrique pour éviter les décharges.

**DANGER**

En cas d'endommagement du groupe, fermer les robinets d'arrêt pour éviter le risque d'inondation.

1. Généralités

Les groupes de surpression série GXS20, GMD20, GMS20 sont projetés pour transférer et augmenter la pression de l'eau propre dans les circuits de distribution de l'eau des habitations, bureaux, collectivités et industrie.

Limites d'utilisation

Température du fluide :	de 0°C à +40°C, +60°C suivant le type de pompe
Température ambiante :	de 0°C à +40°C, +45°C, +50°C suivant le type de pompe
Pression de service :	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar suivant le type de pompe (voir livret)
Pression minimum à l'entrée :	Conformément à la courbe NPSH et aux fuites avec une marge d'au moins 0,5 mètre à augmenter en cas d'eau contenant de l'air.
Pression maximum à la sortie :	La pression à l'entrée plus la pression donnée par la pompe contre le robinet fermé doit être inférieure à la pression maximum de service.
Démarrages horaires :	Max. 60 jusqu'à 3 kW, max. 40 à partir de 4 kW

ATTENTION

La température du fluide et la pression peuvent subir des limitations liées au réservoir et à la membrane. Respecter les limites d'utilisation!

2. Description du produit

Le groupe de surpression est composé de deux électropompes identiques raccordées en parallèle et montées sur une base commune, de collecteurs d'aspiration et de refoulement, de robinets d'arrêt, de clapets de retenue, d'un manomètre, pressostats, capteurs et d'un tableau de commande monophasé ou triphasé. L'installation doit inclure un réservoir à membrane. Sur le collecteur de refoulement sont prévus deux raccords pour installer, avec un robinet d'arrêt, des réservoirs de 24 litres. Avec les réservoirs, prévoir un support adéquat pour le collecteur; des réservoirs supplémentaires peuvent être installés au sol et raccordés au collecteur.

3. Fonctionnement

Les pompes sont actionnées par le tableau électrique suivant la demande de l'installation.

Au premier puisage, c'est le réservoir à membrane qui fonctionne.

Quand la pression baisse jusqu'à la première valeur de démarrage, la première pompe se met en marche. Si la consommation augmente, la pression baisse jusqu'à la deuxième valeur de démarrage, la deuxième pompe se met en marche.

Si la consommation d'eau diminue, la pression augmente jusqu'à la première valeur d'arrêt et la pompe s'arrête.

Si la consommation d'eau diminue ultérieurement, la dernière pompe remplit le réservoir et s'arrête.

Version monophasée GXS20

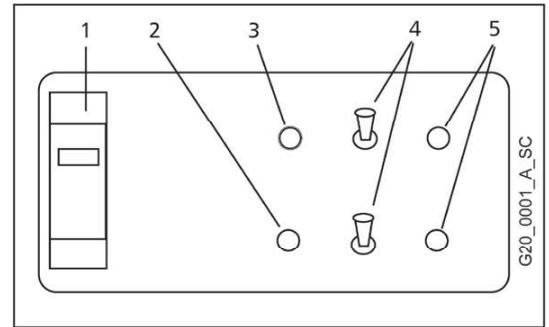
La version monophasée GXS20 peut être équipée :

- coffret Q-SMART : lire les Instructions d'installation et d'utilisation 001085042
- coffret QXS20 : lire les instructions suivantes.

- Réglage automatique des pompes en succession avec commande en basse tension par deux pressostats.
- Échange cyclique de la première pompe mise en marche.
- Sélecteur de blocage de l'échange.
- Retard pour éviter le démarrage simultané.
- Protection contre le court-circuit par interrupteur magnéto-thermique.
- Protection contre la surcharge par dispositif incorporé dans le moteur.
- Prévu pour la protection contre la marche à sec par pressostat ou flotteur ou capteurs de niveau avec réglage de la sensibilité (électrodes accessoires non comprises).
- Temporisateur sur l'intervention de la protection contre la marche à sec.
- Temporisateur de retardement de l'arrêt sur chaque pompe.

La figure 1 représente le panneau du coffret QXS20

Pos.	Description fig. 1	Symbole
1	Interrupteur principal	POWER
2	Voyant rouge alarme marche à sec	
3	Voyant vert présence tension	
4	Sélecteur pompe Manuel – Off – Automatique	
5	Voyant vert pompe en marche	



Versions GMS20 / GMD20

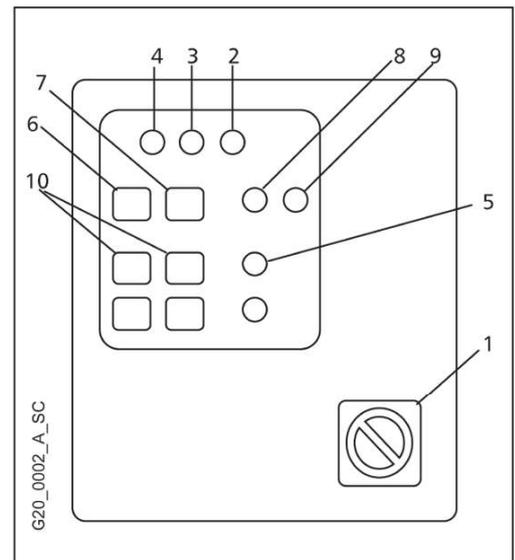
La version monophasée GMS20 est équipée du coffret de commande QMS20

La version triphasée GMD20 est équipée du coffret de commande QMD20

- Réglage automatique des pompes en succession avec commande en basse tension par deux pressostats.
- Échange cyclique de la première pompe mise en marche.
- Sélecteur de blocage de l'échange.
- Retard pour éviter le démarrage simultané.
- Protection contre le court-circuit et la surcharge par interrupteur automatique.
- Prévu pour la protection contre la marche à sec par pressostat ou flotteur ou sondes de niveau avec réglage de la sensibilité (électrodes accessoires non comprises).
- Temporisateur sur l'intervention de la protection contre la marche à sec.
- Temporisateur de retardement de l'arrêt sur chaque pompe.
- Sortie pour carte relais contacts sans potentiel (accessoire)
- Sélecteurs électromécaniques de fonctionnement Automatique - Off - manuel (dans le coffret)

La figure 2 représente le panneau du coffret QMS20 / QMD20

Pos.	Description fig. 2	Symbole
1	Interrupteur principal	
2	Voyant vert présence tension	
3	Voyant rouge alarme marche à sec	
4	Voyant rouge surcharge	
5	Voyant vert pompe en marche	
6	Touche mode Automatique	
7	Touche Mode Manuel	
8	Voyant vert mode Automatique	AUT
9	Voyant rouge mode Manuel	MAN
10	Touches marche/arrêt mode Manuel	0/1



INFORMATIONS POUR L'INSTALLATEUR

4. Installation

Déplacer le groupe avec des engins adaptés en évitant les chocs, ne pas utiliser les œillets du moteur pour le levage. Vérifier avant l'installation qu'il n'a pas subi de dommages au cours du transport. Installer le groupe de surpression dans un local bien aéré en laissant un dégagement suffisamment (0,5 m) sur les côtés et sur le devant pour la maintenance. Les réservoirs peuvent être installés sur le groupe ou sur le sol. Poser le groupe sur une surface plane et solide.

Tuyaux

Les tuyaux raccordés au groupe doivent avoir des dimensions adéquates (maintenir dans la mesure du possible le diamètre du collecteur). Pour éviter les sollicitations, nous conseillons de monter des joints de dilatation et des supports appropriés pour les tuyaux. On peut utiliser une extrémité quelconque du collecteur en fermant celle qui n'est pas utilisée.

ATTENTION

Le poids des tuyaux et des réservoirs augmente quand ils sont pleins d'eau. Avant la mise en service du groupe, vérifier que tous les raccords non utilisés sont bien fermés et serrés.

Protection contre la marche à sec

Les coffrets électriques sont prévus pour pouvoir y connecter un flotteur, ou une tige d'électrodes sondes (utilisables pour les réservoirs ouverts) ou un pressostat de minimum côté aspiration (valeur suggérée 0,2 – 0,4 bar). Se référer au schéma électrique du coffret pour les connexions. L'intervention de la protection peut être retardée en agissant sur les réglages du coffret. Quand les conditions de pression minimum sont rétablies, les pompes sont mises en marche en automatique. La protection ne fonctionne pas dans le mode de commande Manuel et dans le mode de commande par sélecteurs.

ATTENTION

Les groupes sont fournis avec la protection désactivée (valeur d'usine)

Protection de pression maximum (pas prévue sur le coffret QXS20)

Un pressostat sur le refoulement et connecté au coffret triphasé peut détecter une condition de pression excessive et arrêter les pompes, aussi bien en mode Automatique qu'en mode Manuel.

Choix du réservoir

Pour un fonctionnement efficace, le groupe doit être raccordé à un réservoir à membrane. Le volume nécessaire peut être réparti sur plusieurs réservoirs.

Le volume optimal se calcule avec la formule

V= volume en litres

Q= débit moyen d'une pompe en m³/h

P1 = pression de démarrage en bar

DP = différentiel (P1s-P1) en bar

N = nombre maximum de démarrages horaires

$$V = \frac{Q \cdot 1000 \cdot P1}{4 \cdot N \cdot (DP + 0.2)}$$

Alimentation d'air

Les groupes de surpression avec soupapes de retenue sur l'aspiration sont prévus pour le raccordement du dispositif d'alimentation d'air, le raccord pour le tuyau est prévu près de la soupape de retenue. Certains modèles de pompes verticales sont fournies avec un adaptateur pour le raccordement au bouchon de vidange sur la base du corps de pompe.

Connexions électriques



Le branchement de l'alimentation électrique doit être exécuté par un électricien agréé conformément aux normes locales.

Avant d'effectuer les connexions débrancher le groupe !

Le schéma électrique et les étiquettes du coffret contiennent les informations nécessaires pour la connexion et les valeurs requises pour l'alimentation de secteur.

ATTENTION

Ne pas mettre les pompes en service sans les avoir préalablement remplies de liquide. Voir le livret d'instructions des pompes. Pour la mise en service, suivre la procédure de la section 6.

Version monophasée

Le moteur est protégé contre la surcharge par un dispositif de protection incorporé. Si les règlements locaux l'exigent, installer une protection supplémentaire. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret :

- L1 et N aux bornes de l'interrupteur principal
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

Version triphasée

Le moteur est protégé contre la surcharge par un interrupteur automatique à réarmement manuel. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret :

- L1, L2, L3 aux bornes de l'interrupteur principal
- N, à la borne de neutre si elle est prévue
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

5. Réglages

DANGER
TENSION
DANGEREUSE

Avant d'effectuer les réglages, débrancher le groupe.

Fonctionnement

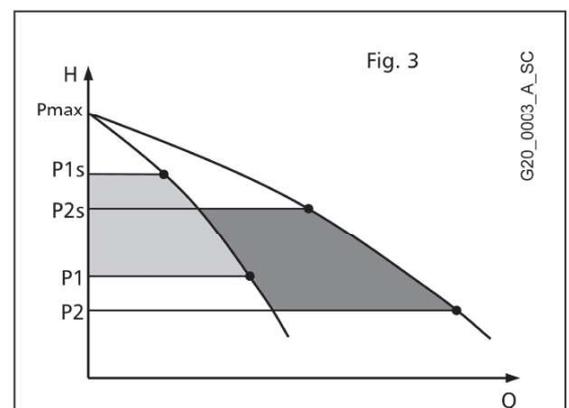
- a) pour les groupes avec le coffret Q-SMART voir le manuel dédié 001085042.
- b) pour les groupes avec les coffrets QXS20, QMS20, QMD20 voir les instructions suivantes

Le démarrage et l'arrêt des pompes sont déterminés par les pressions sélectionnées sur les pressostats. Chaque pressostat est raccordé à une seule pompe mais pas toujours la même du fait de l'échange cyclique. La pression différentielle est la différence entre la pression de démarrage et celle d'arrêt, régler une pression différentielle identique pour les deux pompes.

La valeur typique de P1s est environ $P_{max} - 0,5$ bar. La valeur typique du différentiel ($P1s - P1$) est 0,6-1,0 bar. La valeur typique de P2s est environ $P_{max} - 1,0$ bar

La figure 3 illustre le mode de fonctionnement

- À chaque puisage, l'eau est pompée dans le réservoir.
- Quand la pression descend à la valeur P1 la première pompe se met en marche.
- Si la consommation augmente et que la pression descend à la valeur P2 la deuxième pompe démarre.
- Quand la consommation diminue et que la pression remonte à la valeur P2s une pompe s'arrête.
- Si la consommation continue à baisser, la pompe remplit le réservoir et s'arrête à la valeur P1s.

**Pressostat**

Les pressostats sont réglés en usine suivant une série de valeurs qui dépendent du type de pompe.

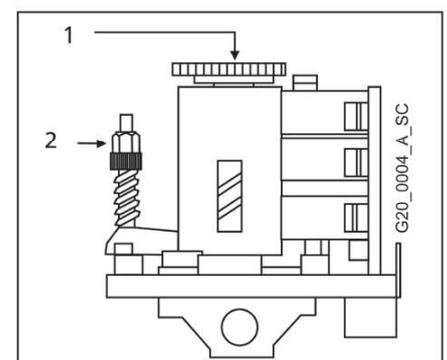
Les valeurs d'étalonnage sont indiquées par une plaque située sur le groupe ou le coffret.

Les valeurs de réglage peuvent être modifiées suivant les conditions hydrauliques de l'installation et la pression à l'aspiration.

Pour modifier les valeurs sélectionnées, agir sur les réglages du pressostat :

- Pression de stop Ps
- Pression différentielle Ps-P

Le réglage du différentiel détermine la pression de démarrage P.



- 1 Ps pression de stop
2 Ps-P pression différentielle

Réglages carte électronique de commande

Symbole	Description	Valeur d'usine
TIME 1	temporisateur retardement pompe 1,	0 s
TIME 2	temporisateur retardement pompe 2,	0 s
DELAY	Retardement intervention protection contre marche à sec	0 s
SENS	Sensibilité sondes	50%

S'il est nécessaire de modifier les réglages, identifier les réglages sur la carte (dans le coffret électrique) et modifier la valeur. Tourner dans le sens horaire pour augmenter la valeur et dans le sens anti-horaire pour diminuer la valeur.

Voir le schéma électrique pour identifier le fusible, s'il est présent, et le cavalier de blocage échange cyclique.

Sur la carte se trouvent également deux sélecteurs (un par pompe) qui permettent d'exclure le contrôle électronique et de commander directement les pompes (position M), ou de les exclure (position 0).

Précharge du réservoir

Pour un fonctionnement correct, le réservoir à membrane doit être préchargé à la valeur 0,9 x pression minimum d'activation (P2). La précharge du réservoir doit être faite avec le réservoir vide.

6. Mise en service

Pour mettre le groupe en service, effectuer les opérations suivantes :

- Raccorder l'alimentation hydraulique
- Brancher l'alimentation électrique
- Vérifier la valeur de précharge du réservoir
- Fermer les vannes de refoulement pompe
- Amorcer le groupe (voir livret pompes) et le collecteur d'aspiration
- Vérifier que tous les réglages ont été faits
- Pour les versions GMD20 et GMS20, vérifier la valeur de courant sélectionnée sur l'interrupteur avec celle de la plaque du moteur
- Alimenter électriquement le groupe avec l'interrupteur du coffret et mettre le groupe en mode Manuel
- Mettre en marche la première pompe
- Pour les versions triphasées, vérifier le sens de rotation, si ce n'est pas le bon inverser deux phases de l'alimentation
- Ouvrir lentement la vanne de refoulement de la pompe et faire sortir l'air
- Répéter pour la deuxième pompe
- Mettre le groupe en mode Automatique

Introduction d'une nouvelle valeur

Pour modifier les réglages dans les limites de pression maximum des pompes et/ou de l'installation, après l'avoir mise en service, procéder de la façon suivante :

- Déterminer les valeurs de pression de désactivation P1s et d'activation P1, ($P1 = P1s - 1 \text{ bar}$)
- Déterminer les valeurs de pression de désactivation P2s et d'activation P2, ($P2 = P1 - 0,5 \text{ bar}$)
- Déterminer la pression de précharge du réservoir $= 0,9 \times P2$
- Ouvrir les soupapes de refoulement et d'aspiration entre les pompes et les collecteurs et réservoirs.
- Arrêter les pompes, ouvrir les robinets côté refoulement et faire descendre à zéro la pression de refoulement
- Régler la pression de précharge du réservoir
- Fermer les robinets de refoulement et démarrer les pompes en mode Automatique jusqu'à ce qu'el-

les s'arrêtent à la valeur de désactivation.

- h) Régler les pressions de désactivation P1s et P2s aux valeurs désirées
- i) Régler les pressions d'activation P1 et P2 aux valeurs désirées
- j) Ouvrir les robinets de refoulement en mode Automatique pour vérifier les valeurs
- k) Répéter jusqu'à l'obtention de la valeur désirée.

7. Maintenance

Maintenance des électropompes

Voir le livret d'instructions de l'électropompe

Maintenance du coffret

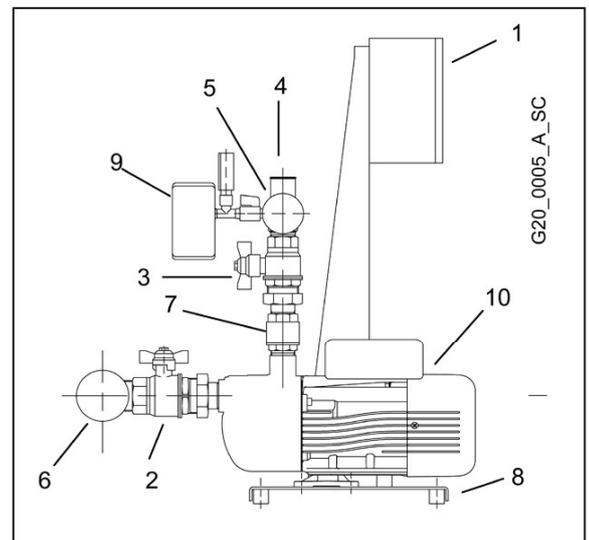
Les coffrets n'ont besoin d'aucune maintenance

Maintenance des réservoirs à membrane

Voir le livret d'instructions des réservoirs, contrôler au moins une fois par an la valeur de précharge.

8. Liste des composants

Réf.	Composant	Q.té
1	Coffret électrique	1
2	Robinet d'arrêt aspiration	2
3	Robinet d'arrêt refoulement	2
4	Raccord réservoir	2
5	Collecteur de refoulement	1
6	Collecteur d'aspiration	1
7	Soupape de retenue	2
8	Base	1
9	Pressostat	2
10	Électropompe	2



Suivant le type de groupe la soupape de retenue peut être sur le refoulement ou sur l'aspiration, l'électropompe peut être de type vertical ou horizontal.

9. Réparations – Pièces de rechange

ATTENTION

Pour les réparations, s'adresser à du personnel qualifié et utiliser des pièces de rechange originales

10. Recherche des pannes



DANGER

Les opérations de maintenance et de réparation doivent être exécutées par du personnel qualifié.

Avant d'intervenir sur le groupe déconnecter l'alimentation électrique et vérifier qu'il n'y a pas de composants hydrauliques sous pression.

Panne	Cause	Remède
1. Groupe éteint	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Fusible grillé	Remplacer le fusible
2. Le moteur ne démarre pas	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Protection moteur intervenue	Éliminer la panne.
	3. Monophasé: relais thermique dans le moteur	Monophasé: attendre le réarmement automatique
	4. Triphasé: interrupteur automatique dans le coffret	Triphasé: réarmer l'interrupteur automatique
	5. Moteur défectueux	Réparer/remplacer le moteur
3. Démarrages et arrêts fréquents	1. Réservoir défectueux	Réparer/remplacer le réservoir
	2. Réglage erroné du pressostat	Augmenter la pression différentielle ou la pression de stop
4. Le moteur démarre mais s'arrête immédiatement	1. Pression de précharge réservoir erronée	Contrôler la précharge du réservoir
	2. Réglage erroné du pressostat	Augmenter la pression différentielle ou la pression de stop
5. Le moteur tourne mais il n'y a pas refoulement d'eau	1. Manque d'eau à l'aspiration ou dans la pompe	Remplir la pompe ou le tuyau d'aspiration/ ouvrir les robinets d'arrêt
	2. Air à l'aspiration ou dans la pompe	Purger la pompe, vérifier les raccords d'aspiration.
	3. Fuites sur l'aspiration	Vérifier NPSH et si nécessaire modifier l'installation
	4. Soupape de retenue bloquée	Nettoyer la soupape
	5. Tuyau bouché	Nettoyer le tuyau
	6. Moteurs triphasés avec sens de rotation erroné	Inverser le sens de rotation
6. Fuite d'eau de la pompe	1. Garniture mécanique défectueuse	Remplacer la garniture mécanique
	2. Sollicitation mécanique sur la pompe	Soutenir les tuyaux
7. Bruit excessif	1. Retour d'eau à l'arrêt	Vérifier la soupape de retenue
	2. Cavitation	Vérifier l'aspiration
	3. Obstacle à la rotation de la pompe	Vérifier les sollicitations mécaniques sur la pompe

11. Mise hors service

Respecter les règles et les lois en vigueur pour la mise au rebut, y compris pour l'emballage.

12. Données techniques

Les données se réfèrent au produit en exécution standard

Tension nominale	1 x 230 V +/- 10 %, 50 Hz (Monophasée) 3 x 400 V +/- 10% , 50 Hz (Triphasée)
Courant nominal	Voir plaque des données coffret électrique
Indice de protection	Électropompe IP55 Coffret IP54, IP55 Pressostat IP54, IP40
Niveau d'émission sonore groupe 2 pompes	Moteurs 50 Hz 2900 tr/min Jusqu'à 2 x 4 kW Lp< 70 dB(A)
Température du liquide	0°C à +40°C, +60°C (suivant le type de pompe)
Température ambiante	0°C à +40°C, +45°C, +50°C (suivant le type de pompe)
Installation	À l'intérieur, à l'abri des agents atmosphériques Loin d'éventuelles sources de chaleur Max, 1000 m asl.
Pression de service	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar suivant le type de pompe (voir livret)
Pression minimum d'aspiration	Selon la courbe NPSH avec une marge d'au moins 0,5 m pour eau sans bulles d'air
Pression maximum d'aspiration	S'assurer que la pression à l'entrée plus la pression avec refoulement fermé ne dépasse pas la pression maximum de service.
Coffret QXS20	Puissance max. 2x1,5 kW Tension auxiliaire 12 Vcc Tension électrodes sondes 12 Vca
Coffret QMD20 / QMS20	Puissance max. 2x4 kW (QMD20), 2x2,2 kW (QMS20) Tension auxiliaire 24 Vca Tension électrodes sondes 12 Vca
Coffret Q-SMART	Puissance max 2x1,5 kW Tension auxiliaire 12 Vcc Tension électrodes sondes 6,5 Vca
Retardement extinction pompes	0..100 s
Retardement protection contre marche à sec	0.. 30 s
Pompes	Voir livret d'instructions de la pompe
Réservoirs	Voir livret d'instructions des réservoirs. S'ils sont installés, ils peuvent limiter la température et la pression de service.

Dans cet espace, vous pouvez noter le modèle et le code du groupe de surpression conformément aux indications de la plaquette des données. Communiquer ces données en cas de demande de service après-vente.

Modèle Groupe	
Code	
Pompes	
Numéro de série	
Date installation	
Étalonnage (bar)	