



NOTICE D'INSTRUCTIONS 1102-U00 f

Rubrique	1102
En vigueur	Juin 2008
Remplace	Nouvelle

Notice originale

King cobra

Instructions complémentaires pour matériel certifié ATEX



22069 Van Buren Street, Grand Terrace CA 92313-5607 - U.S.A.
Tél. : +1 (909) 422-1730 - Fax : +1 (909) 783-3440
wilden@wildenpump.com - www.wildenpump.com

TECHNIQUES DES FLUIDES
10 rue Jean Poulmarch
ZI du Val d'Argent
95100 ARGENTEUIL
Tel : 01 34 11 13 73
Fax : 01 34 11 96 35
www.techniquesfluides.fr

POMPE A ÉCRASEMENT DE TUYAU

INSTRUCTIONS COMPLEMENTAIRES POUR MATERIEL CERTIFIE ATEX

MODÈLES : KING COBRA

Les instructions qui suivent doivent être lues conjointement avec :

1. la norme NF C 15 100,
2. la norme NF EN 60 079-14 (installations électriques en atmosphères explosibles gazeuses),
3. la norme NF EN 60 079-17 (inspection et entretien dans les emplacements dangereux),
4. les décrets, les arrêtés, les lois, les directives, les circulaires d'applications, les normes, les règles de l'art et tout autre document concernant son lieu d'installation.

Le non-respect de ceux-ci ne saurait engager notre responsabilité.

Cette notice est un complément à notre notice générale.

L'installation du matériel doit être réalisée par du personnel qualifié, compétent et habilité.

Nos équipements sont marqués CE au titre de la directive ATEX 94/9/CE.

Ils sont prévus pour une utilisation dans des atmosphères explosibles gazeuses :

- *groupe IIA ou IIB - catégorie 2G - zones 1 et 2*
- *groupe IIA ou IIB - catégorie 3G - zone 2*

S'assurer de la compatibilité entre les indications figurant sur la plaque signalétique, l'atmosphère explosible présente, la zone d'utilisation et les températures ambiante et de surface.

Conformément à la directive 94/9/CE, les accessoires ou (et) composants montés équipant les moteurs de nos pompes devront posséder une attestation d'examen CE de type.

SOMMAIRE	Page
1. TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES ET NIVEAU DE CERTIFICATION DES POMPES	3
2. PROTECTION DE LA PARTIE POMPANTE	5
3. PROTECTION DE LA PARTIE TRANSMISSION	5
4. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES EN CAS DE VARIATION DE VITESSE	6
5. FONCTIONNEMENT À SEC DES POMPES	6
6. REMPLACEMENT DE PIÈCES	6
7. SOLVANTS NON COMPATIBLES AVEC LES JOINTS DES POMPES	6
8. ÉVENTUELLES FUITES DE LIQUIDE POMPÉ	6
9. VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LUBRIFIANT DANS LA POMPE	7
10. ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE	7
10.1 Accouplement élastique	7
10.2 Installation électrique du moteur ou du moto-réducteur de la pompe	7
10.3 Caractéristiques ATEX du moteur ou du moto-réducteur de la pompe	7
11. CARACTÉRISTIQUES ATEX DU GROUPE DE POMPAGE 7	
12. MARQUAGE DE LA POMPE	7
13. DONNEES TECHNIQUES	8
13.1 KC10	8
13.2 KC20	9
13.3 KC25	10
13.4 KC40	11
13.5 KCX40	12
13.6 KC65	13

1. TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES ET NIVEAU DE CERTIFICATION DES POMPES

Toutes les pompes Wilden péristaltiques sont certifiées II 2 G T4 ou II 3 G T4.

Les pompes sont des appareils dont les températures de surface sont très dépendantes de la température du produit qu'elles pompent. De plus, les pompes péristaltiques ont un échauffement "mécanique" dû aux déformations du tuyau, dépendant de la pression de refoulement et de la vitesse de rotation de la pompe. Ainsi, le niveau de protection II 2 G T4 ou II 3 G T4 est obtenu avec des limites de fonctionnement suivantes :

Les pompes Wilden péristaltiques KC10 & KC20 sont limitées à une pression de refoulement maximale de 8 bar (116 PSI).

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 3 bar (43,5 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC10	21	31	42	54	68
KC20	20	30	41	53	67

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 5 bar (72,5 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC10	18	27	37	47	59
KC20	17	26	35	46	58

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 8 bar (116 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC10	16	23	31	39	49
KC20	14	22	29	38	48

1. TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES ET NIVEAU DE CERTIFICATION DES POMPES (suite)

Les pompes Wilden péristaltiques KC25 à KC65 sont limitées à une pression de refoulement maximale de 15 bar (217,5 PSI).

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 5 bar (72,5 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC25	34	48	63	80	98
KC40	23	36	50	66	84
KCX40	17	29	42	57	73
KC65	20	28	36	46	56

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 7,5 bar (108,75 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC25	29	41	53	68	83
KC40	19	30	42	56	71
KCX40	14	24	35	48	61
KC65	17	23	30	39	47

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 10 bar (145 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC25	25	35	46	58	71
KC40	17	26	36	48	61
KCX40	12	21	30	41	53
KC65	14	20	26	33	40

1. TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES ET NIVEAU DE CERTIFICATION DES POMPES (suite)

Pour une pression de refoulement inférieure ou égale à 15 bar (217,5 PSI) :

	Vitesse de rotation maximale (tr/mn - rpm)				
	Pompe avec tuyau EPDM	Pompe avec tuyau NR, NBR ou EPDM			
T° maximale produit pompé	80°C (176°F) max	70°C (158°F) max	60°C (140°F) max	50°C (122°F) max	40°C (104°F) max
KC25	19	27	36	45	55
KC40	13	20	28	37	47
KCX40	9	16	24	32	41
KC65	11	16	20	26	31

Tout dépassement des limitations de fonctionnement décrites dans les tableaux ci-dessus est considéré comme un fonctionnement anormal de la pompe qui peut engendrer des températures de surface supérieures à la température de surface maximale correspondante à classification de température T pour laquelle la pompe a été certifiée. Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de respecter ces limites de fonctionnement.

Afin que la pompe ou le groupe de pompage soit utilisable industriellement avec le niveau de protection exigé, des dispositifs de protection ont été prévus (voir les chapitres "Protection de la partie pompante" et "Protection de la partie transmission").

2. PROTECTION DE LA PARTIE POMPANTE

Les échauffements de la partie pompante sont directement liés à la température de fonctionnement du tuyau de la pompe.

La durée de vie du tuyau, qui est le cœur de toute pompe péristaltique, est fortement dépendante de la température de fonctionnement du tuyau : elle a imposé les limites de fonctionnement des pompes Wilden péristaltiques. Par conséquent, la température de fonctionnement du tuyau (et donc les échauffements de la pompe) est connue et maîtrisée, elle dépend des trois paramètres suivants :

- température de produit pompé,
- vitesse de rotation de la pompe,
- pression de refoulement

Pour les pompes certifiées II 2 G T4 :

Le contrôle permanent de la température de surface maximale du corps de la pompe permet de contrôler efficacement les échauffements de la pompe.

En cas de dysfonctionnement de la pompe (vitesse de rotation excessive, température de produit pompé trop élevée, calage de la pompe inadapté...), la sonde de température détectera tout dépassement de la température critique du corps et imposera l'arrêt de la pompe avant que les températures de surface de la pompe ne dépasse la limite correspondant à la classification de température T de la pompe.

Le seuil de déclenchement de la sonde de température devra être réglé à 100°C±5°C (212°F±41°F).

Pour les pompes certifiées II 3 G T4 :

Conformément aux exigences propres aux matériels ATEX du groupe II de catégorie 3, l'utilisation de ces matériels en atmosphère explosible n'est adaptée qu'en fonctionnement normal du dit matériel. Ainsi, l'utilisateur final doit s'assurer que la pompe est utilisée dans des conditions normales de fonctionnement, et que notamment les limites de fonctionnement indiquées dans cette notice sont respectées.

3. PROTECTION DE LA PARTIE TRANSMISSION

Le réducteur et le moteur qui motorisent la pompe doivent être utilisés dans les limites de fonctionnement définies par les constructeurs de ces matériels. Tout dépassement de ces limites de fonctionnement est susceptible d'engendrer un risque d'inflammation de l'atmosphère entourant le matériel.

Les groupes de pompage Wilden sont notamment conçus pour que les conditions de fonctionnement normales de la pompe n'engendrent pas de surcharge du moteur ou du réducteur. Afin que les limites de fonctionnement de ces composants ne soient pas dépassés, même en cas de dysfonctionnement de la pompe, le moteur devra être protégé contre les sur-intensités, conformément aux règles de l'art.

4. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES EN CAS DE VARIATION DE VITESSE

Les pompes Wilden péristaltiques ont des limites de fonctionnement variables en fonction de la pression de refoulement, de la vitesse de rotation de la pompe et de la température du produit pompé. Ces limites de fonctionnement ont principalement été imposées par l'échauffement du tuyau de la pompe, dont la durée de vie est fortement dépendante de sa température de fonctionnement.

Dans le cadre d'une application nécessitant de faire varier la vitesse de la pompe, il faudra vérifier que les trois paramètres :

- température de produit pompé,
- vitesse de rotation de la pompe,
- pression de refoulement

simultanément à leur valeur maximale d'utilisation correspondent à un fonctionnement autorisé de la pompe.

Exemple : Cas d'une KC65 fonctionnant à 5 bar (72,5 PSI) maximum, pompant un produit à 50°C (122°F) maximum et fonctionnant à une vitesse de rotation variant entre 8 et 50 tr/mn (rpm).

Le tableau de caractéristiques des pompes montre qu'une pompe KC65 ne peut fonctionner qu'à 46 tr/mn (rpm) maximum pour une pression de refoulement de 5 bar (72,5 PSI) et une température de produit de 50°C (122°F). Il faudra donc limiter la pompe à 46 tr/mn (rpm), ou limiter la température du produit pompé à 40°C (104°F).

5. FONCTIONNEMENT À SEC DES POMPES

Les pompes Wilden péristaltiques acceptent un fonctionnement en l'absence de liquide dans la pompe sans provoquer d'échauffement de la pompe supérieur à la classification de température T, notamment pendant la période d'amorçage de la pompe.

Par contre, un fonctionnement à sec de la pompe avec l'orifice d'aspiration ou de refoulement obstrué engendre de fortes contraintes sur le tuyau de la pompe et peut engendrer une élévation importante de température du fait de la compression et de la décompression de l'air enfermé entre la pompe et l'orifice obstrué. Ce type de dysfonctionnement n'est pas

contrôlable par un dispositif de sécurité (de type capteur) car la pompe est sèche et les contraintes mécaniques engendrées sur la pompe sont faibles. La mise en route de la pompe doit donc se faire après avoir vérifié que les orifices d'aspiration et de refoulement de sont pas obstrués.

Néanmoins, le fonctionnement à sec n'est pas un fonctionnement normal de la pompe et s'il ne constitue pas directement un risque d'inflammation, il conduit à une usure prématurée du tuyau de la pompe. Ce fonctionnement est donc à limiter autant que possible.

6. REMPLACEMENT DE PIÈCES

Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces d'origine Wilden correspondantes à la configuration d'origine de la pompe. Le cas échéant, les caractéristiques de la pompe sont modifiées et la certification ATEX de la pompe n'est plus applicable.

A chaque remplacement de tuyau, le réglage de compression du tuyau doit être contrôlé et adapté aux instructions de réglage inscrites sur le tuyau.

Les techniciens qui interviennent sur le matériel ATEX doivent être formés et agréés.

7. SOLVANTS NON COMPATIBLES AVEC LES JOINTS DES POMPES

L'utilisateur doit s'assurer que les joints et le tuyau dont est équipée la pompe sont compatibles avec le produit pompé et les produits de nettoyage de la pompe.

8. ÉVENTUELLES FUITES DE LIQUIDE POMPÉ

Les fuites éventuelles de liquide par les joints de la pompe n'engendrent pas de risque d'inflammation tant que l'atmosphère explosible entourant le matériel correspond bien au type d'atmosphère pour laquelle il a été prévu.

Penser notamment à vérifier qu'au contact de l'atmosphère entourant la pompe ou d'un matériau situé à proximité de la pompe, les liquides pompés ne risquent pas de créer une atmosphère explosible pour laquelle le matériel n'a pas été prévu.

La rupture du tuyau, qui est une pièce d'usure, peut entraîner des fuites importantes de liquide pompé. Un détecteur de rupture du tuyau permet de détecter ces fuites et d'arrêter la pompe le cas échéant.

9. VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LUBRIFIANT DANS LA POMPE

Un niveau insuffisant de lubrifiant dans la pompe peut engendrer des températures de surface supérieures à la limite de température correspondante à la classification de température T de la pompe. Le niveau de lubrifiant de la pompe doit donc être contrôlé pompe à l'arrêt environ toutes les 500 heures de fonctionnement.

10. ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE

Les vitesses de rotation maximale des pompes doivent être respectées (voir tableau de caractéristiques et niveau de certification des pompes). Au premier démarrage ou après toute modification du groupe de pompage, la vitesse de rotation de la pompe doit être contrôlée et doit être inférieure à la vitesse maximale indiquée dans les instructions.

10.1 Accouplement élastique

Les accouplements élastiques certifiés ATEX doivent être utilisés. Ces accouplements doivent avoir un niveau de protection équivalent ou supérieur à celui du groupe de pompage. Pour les instructions de maintenance des accouplements élastiques certifiés ATEX des groupes de pompage WILDEN, veuillez vous référer à la notice technique de l'accouplement.

10.2 Installation électrique du moteur ou du moto-réducteur de la pompe

Vérifier la concordance entre les indications de la plaque du moteur et de la tension d'alimentation.

Pour le raccordement du moteur au réseau électrique, suivre les indications de la notice jointe au moteur.

Suivre le schéma de montage des fils, prévoir des fils adaptés à la puissance et soigner les contacts qui doivent être serrés énergiquement.

Les moteurs doivent être protégés par des disjoncteurs et des fusibles appropriés.

Brancher les mises à la terre réglementaires.

Mettre en route à vide pour contrôler la bonne exécution des branchements et vérifier que le sens de rotation correspond bien au sens d'aspiration et de refoulement de l'installation.

10.3 Caractéristiques ATEX du moteur ou du moto-réducteur de la pompe

Le moteur ou moto-réducteur doit avoir des caractéristiques ATEX adaptées à l'emploi reconnu (groupe de gaz IIB, classe de température T4) et doit avoir un mode de protection par sécurité augmenté ou par enveloppe antidéflagrante.

11. CARACTÉRISTIQUES ATEX DU GROUPE DE POMPAGE

Un groupe de pompage peut être composé de matériels (moteur, réducteur, capteurs...) dont les caractéristiques ATEX sont différentes de celles de la pompe.

Dans ce cas, le groupe aura les caractéristiques ATEX correspondantes aux caractéristiques ATEX du composant ayant le niveau de protection le moins élevé.

12. MARQUAGE DE LA POMPE

Le marquage des pompes King Cobra est de type :

WILDEN USA CA

Ppe KCS ...

 II 2 G T4 ou  II 3 G T4

N° série



Année

WILDEN KING COBRA ATEX 01

Le marquage des groupes King Cobra est de type :

WILDEN USA CA

Gpe KCG ...

 II 2 G T4 ou  II 3 G T4

N° série

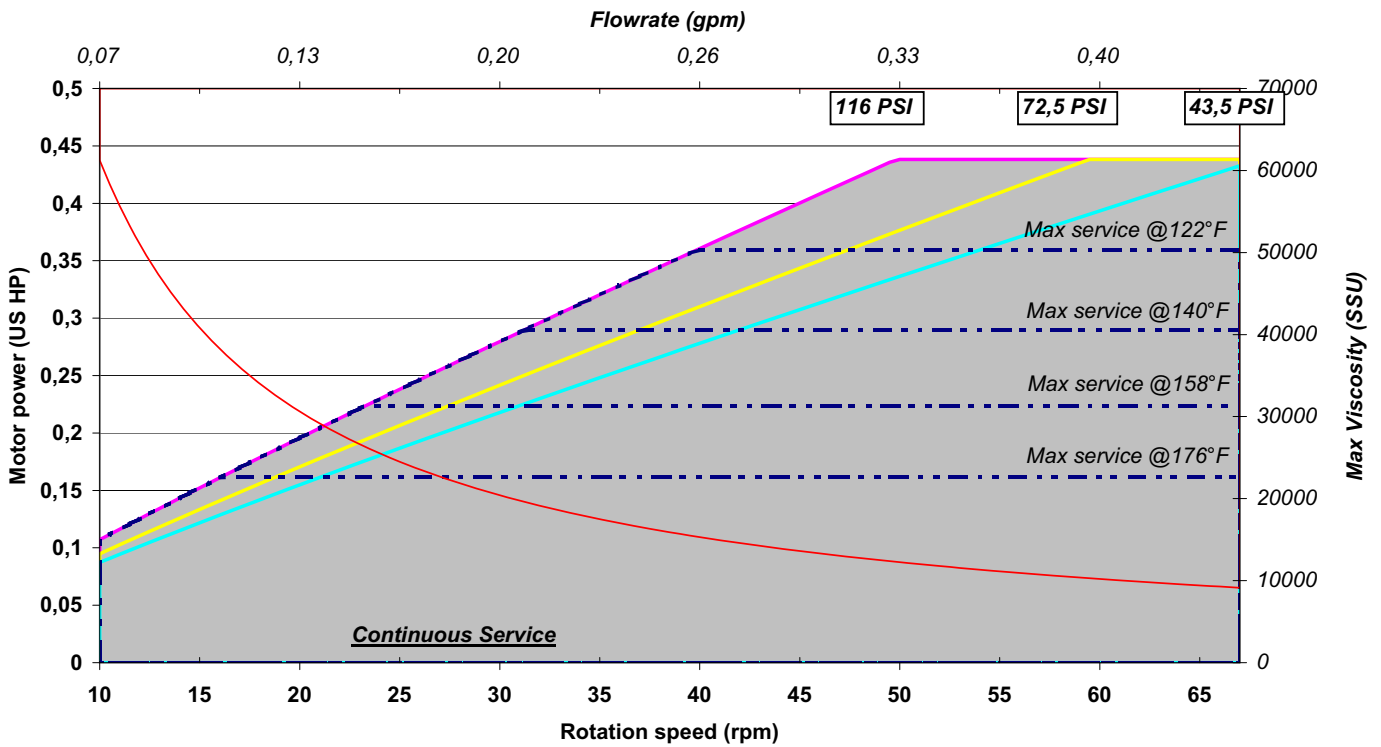
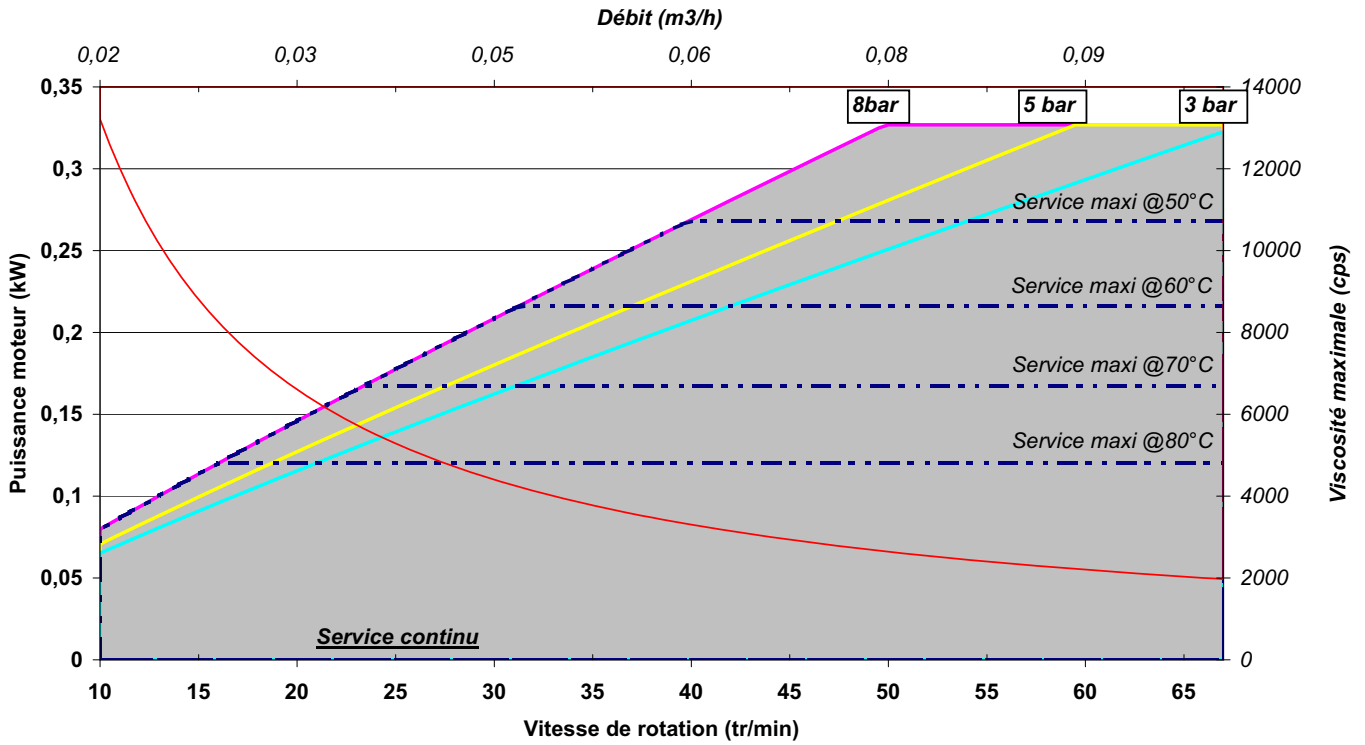
Année

WILDEN KING COBRA ATEX 01

Dans le cas d'un groupe de pompage, les matériels certifiés ATEX le composant conserveront leur marquage prévu.

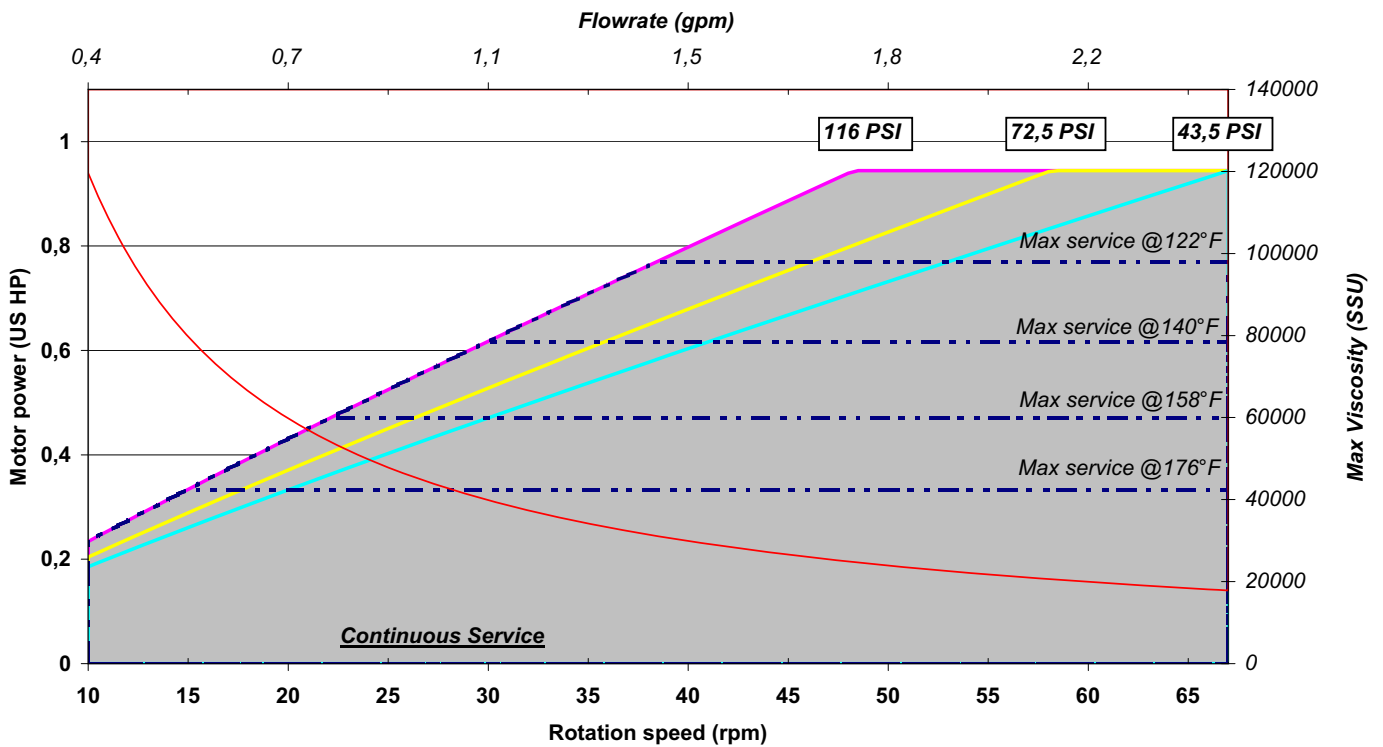
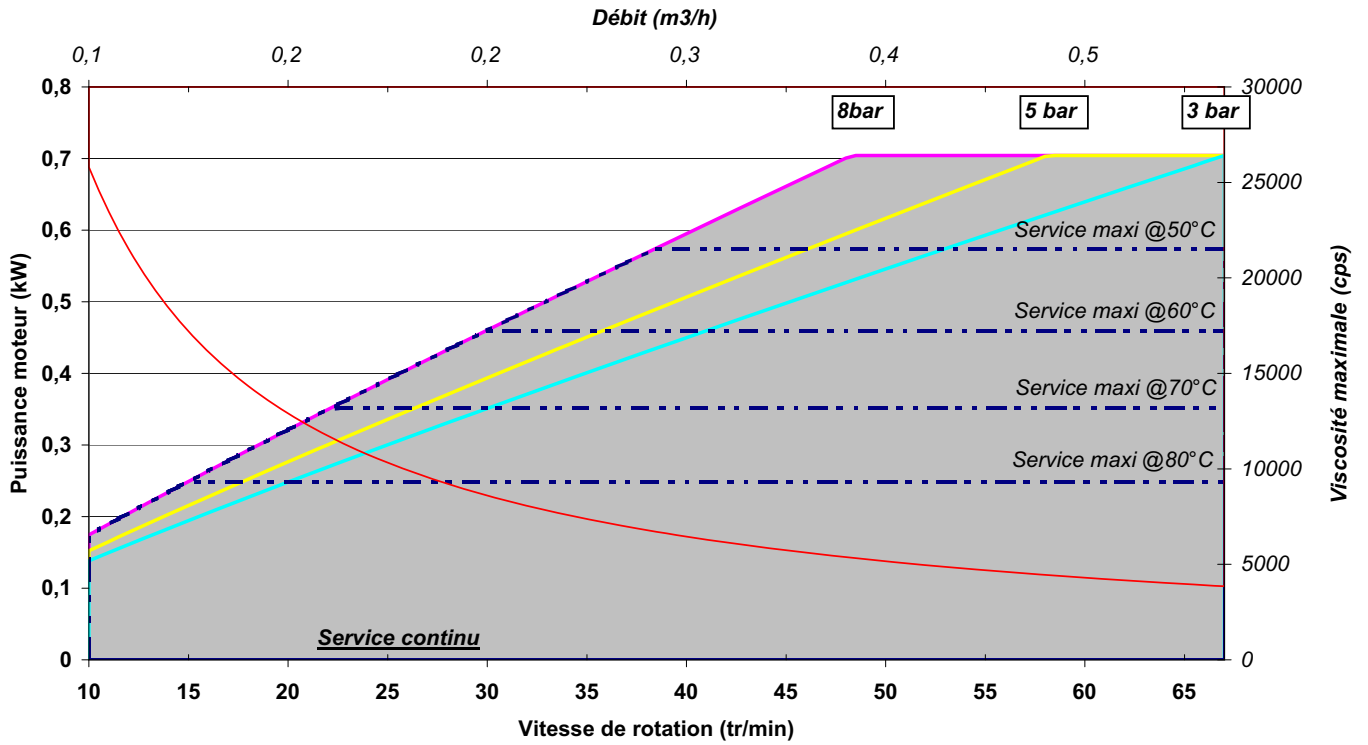
13. DONNEES TECHNIQUES

13.1 KC10



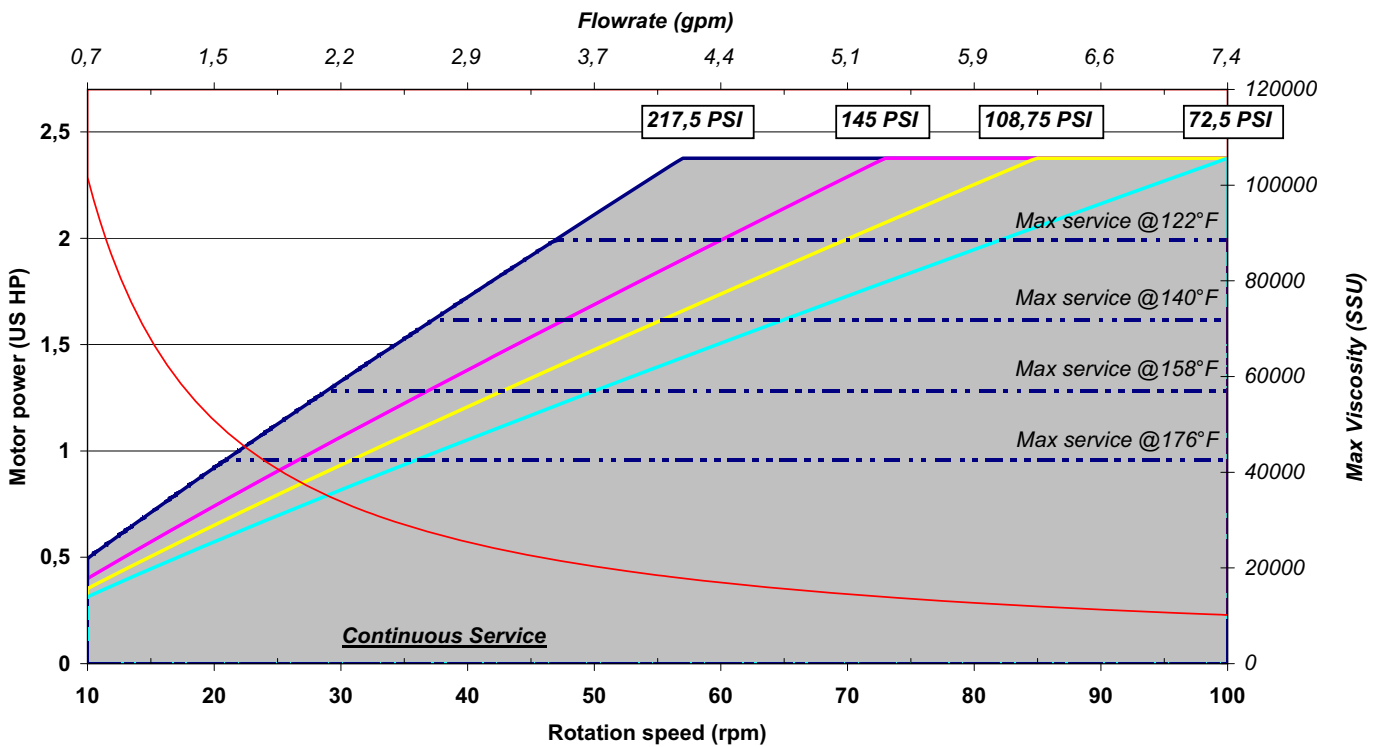
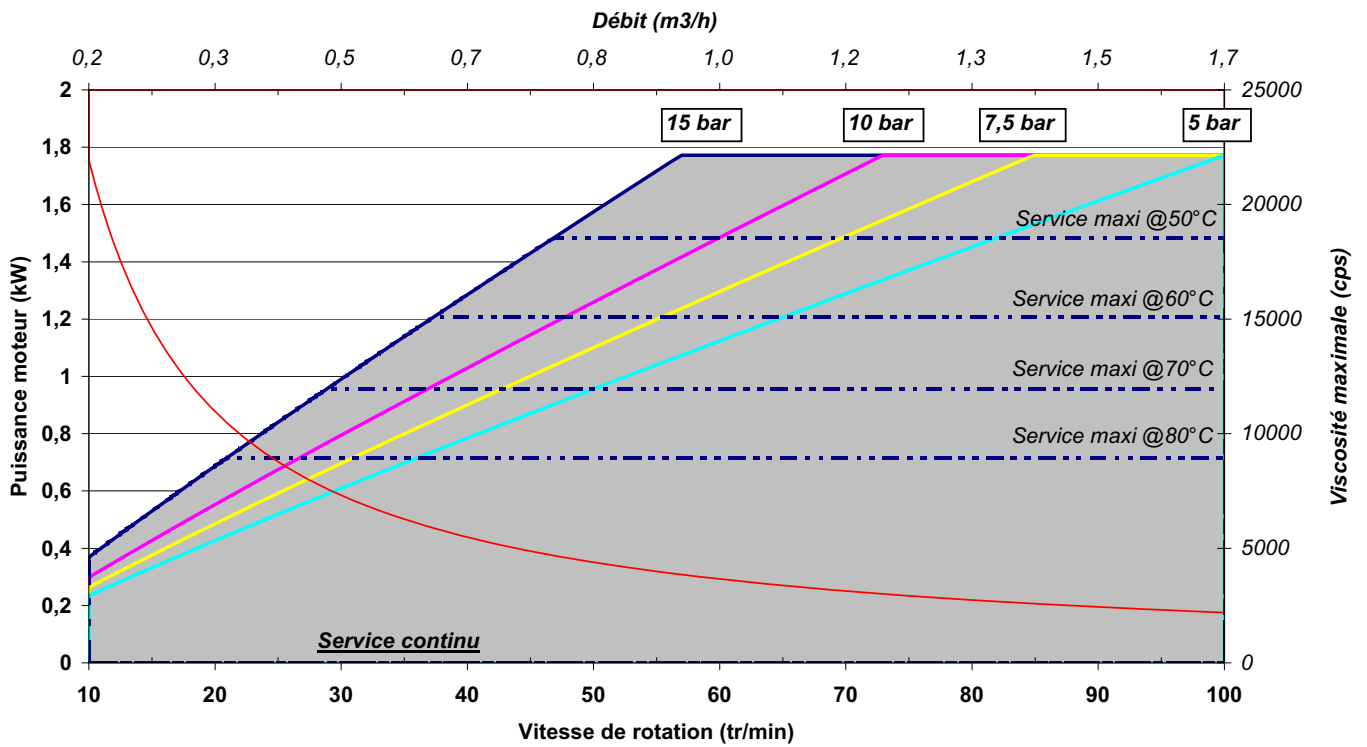
13. DONNEES TECHNIQUES (suite)

13.2 KC20



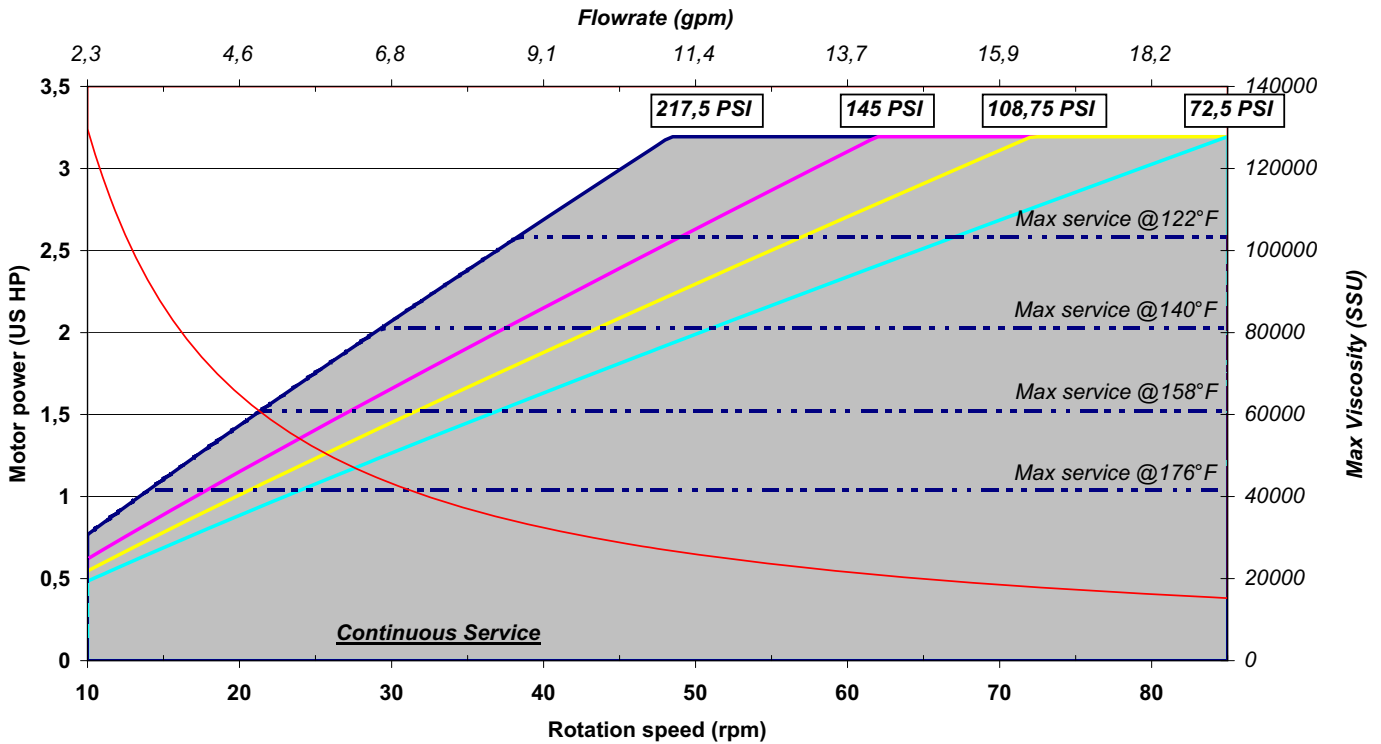
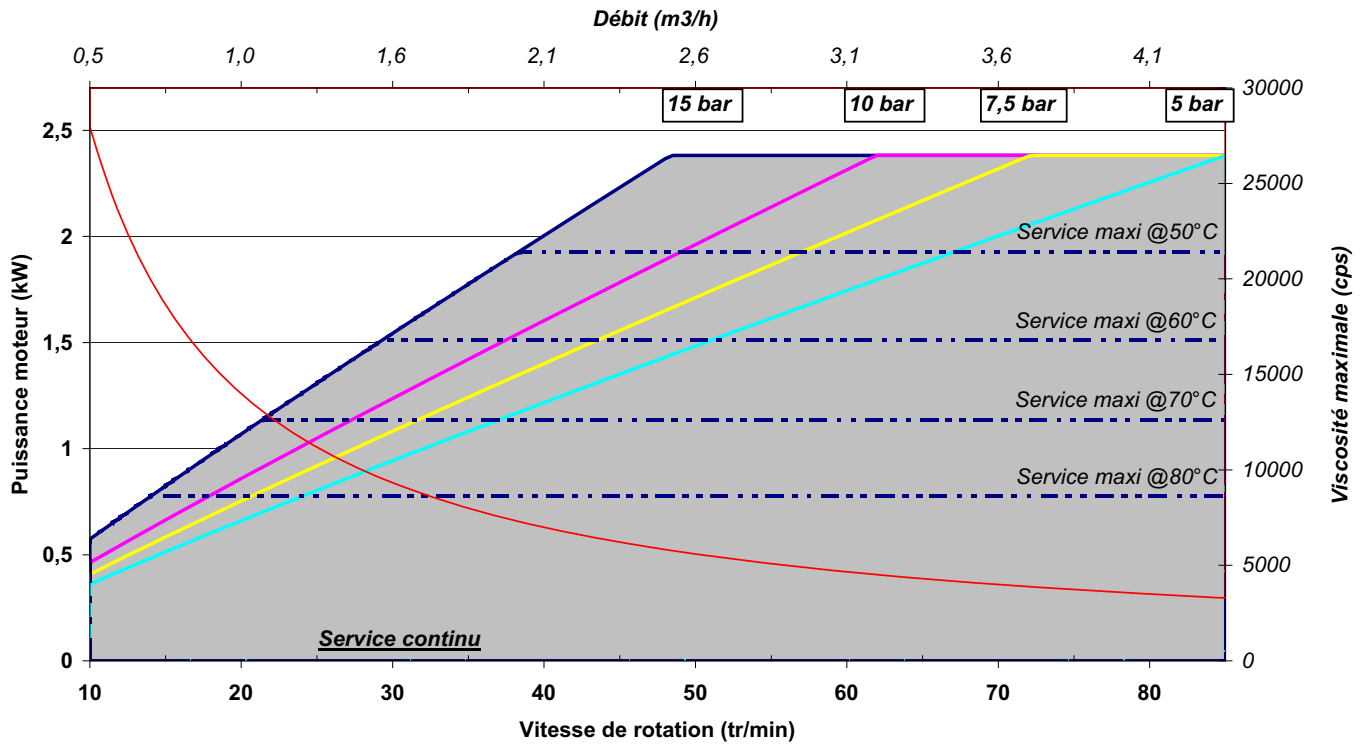
13. DONNEES TECHNIQUES (suite)

13.3 KC25



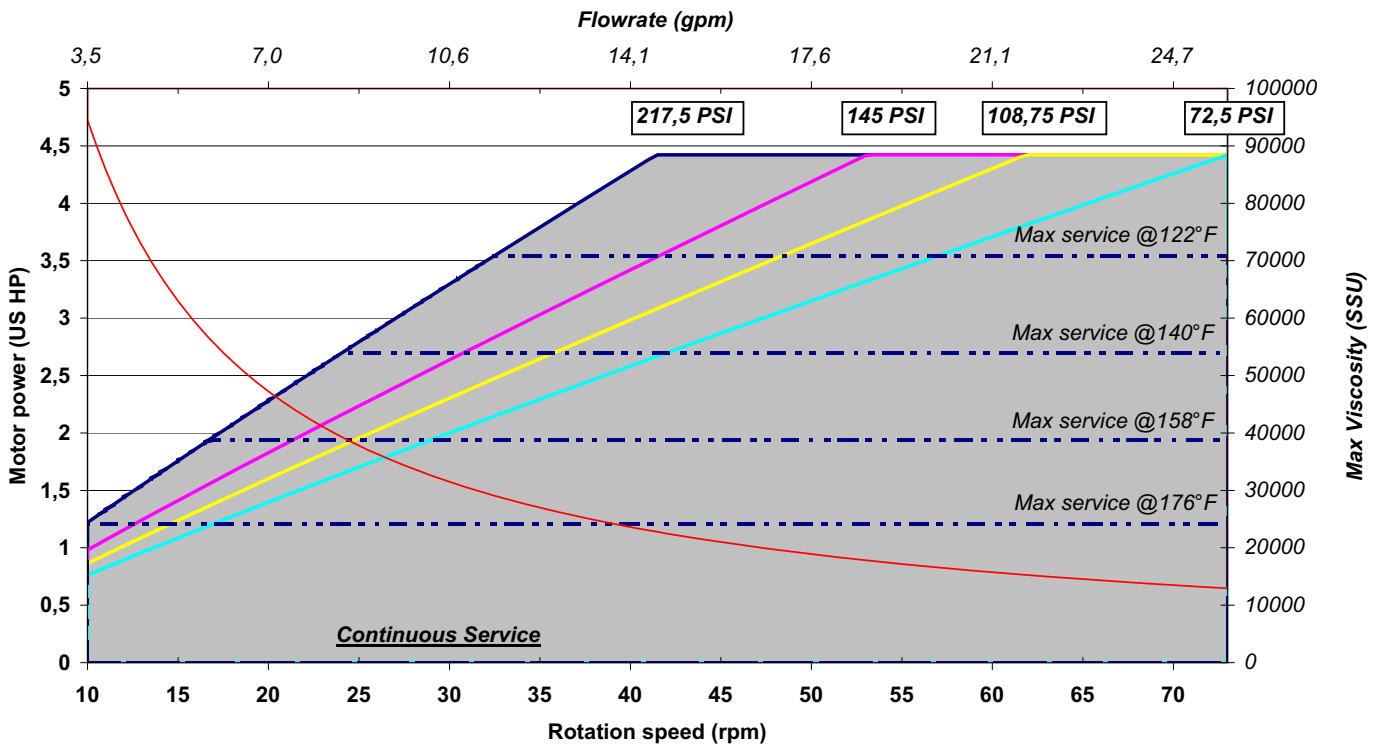
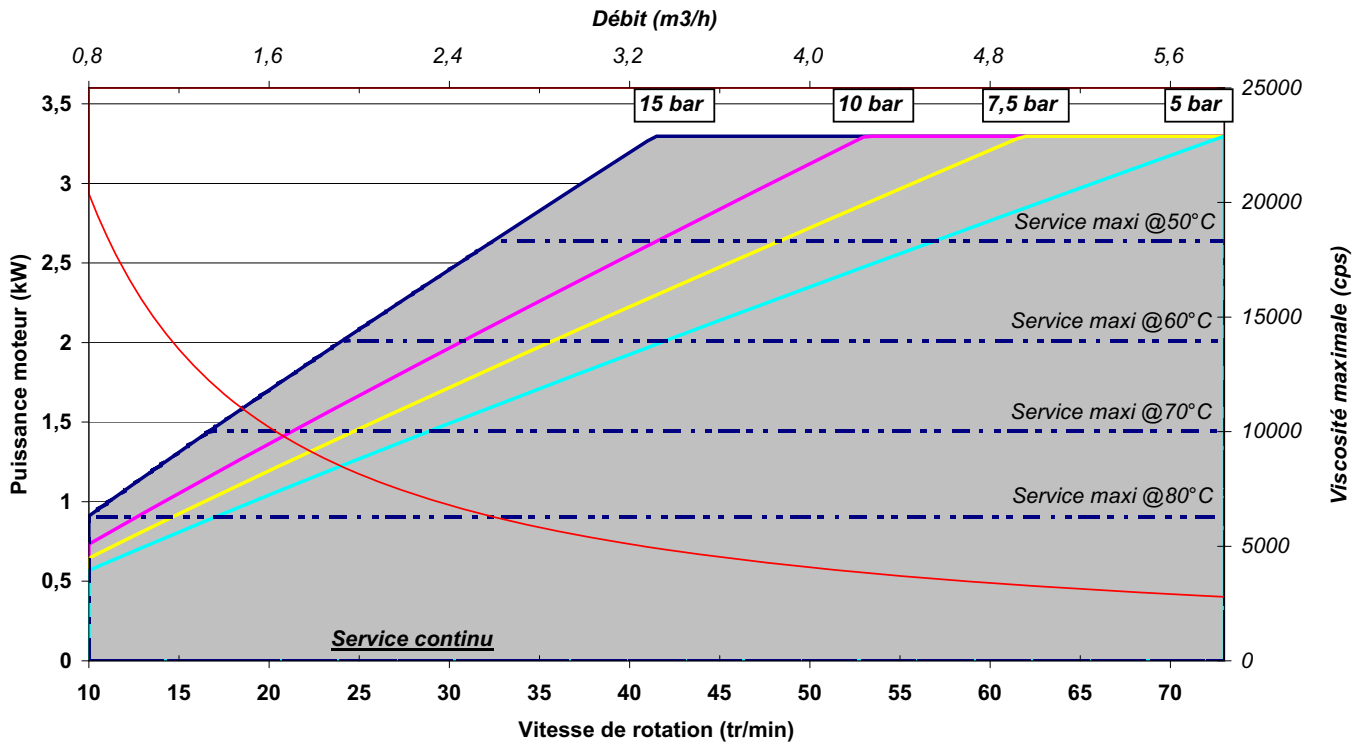
13. DONNEES TECHNIQUES (suite)

13.4 KC40



5. DONNEES TECHNIQUES (suite)

13.5 KCX40



13. DONNEES TECHNIQUES (suite)

13.6 KC65

