

TRANSFLUID



TRANSFLUID

trasmissioni industriali



drive with us

KSL

COUPLEURS HYDRODYNAMIQUES
A REMPLISSAGE VARIABLE

INTRODUCTION

Transfluid a conçu les coupleurs à remplissage variable de la série KSL afin de résoudre les problèmes rencontrés lors des opérations de “démarrage” et de “variation de vitesse” des machines de moyenne et forte puissance, entraînées par des moteurs électriques ou thermiques.

Fonctionnement

Le principe simple et efficace du KSL permet de très bonnes performances. L'huile, qui est le vecteur de puissance, est pompée dans un réservoir et injectée dans le circuit de travail du coupleur hydrodynamique, d'où elle est expulsée à travers une série d'orifices pour retourner dans le réservoir.

Remplissage variable:

En variant, au moyen d'une vanne proportionnelle, la quantité d'huile injectée dans le circuit de travail du coupleur, on obtient un contrôle précis du temps de démarrage de la machine entraînée et également une variation de la vitesse de celle-ci.

Limitation du couple:

La limitation de couple, en phase de démarrage, caractéristique des coupleurs hydrodynamiques à remplissage constant, est précisément contrôlée avec le KSL, l'huile étant injectée graduellement dans le circuit de travail du coupleur.

Debrayage:

Lorsque l'on arrête l'alimentation en huile, le circuit de travail se vide et on déconnecte le moteur principal de la machine entraînée. Il est possible d'accélérer cette opération en équipant le KSL de valves de vidange rapide.

En résumé, il est possible d'obtenir:

- des temps d'accélération de plusieurs minutes pour les machines à forte inertie
- un positionnement des machines pour le chargement, le déchargement et l'entretien
- un démarrage en séquence lorsqu'il y a plusieurs moteurs de commande
- une limitation du couple à la valeur choisie
- un arrêt de la machine tout en gardant le moteur d'entraînement en fonctionnement
- pour les transporteurs à bande, d'une part une réduction au minimum de la tension sur la bande, d'autre part la possibilité de tourner à vitesse réduite pour les opérations d'inspection
- une variation de vitesse avec une plage de régulation 5 :1 pour les machines centrifuges.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES:

Démarrage progressif de la machine entraînée:

Le circuit de travail du coupleur hydrodynamique KSL passe progressivement de complètement vide à complètement plein.

Ceci garantit un démarrage très doux de la machine entraînée.

En plus, avec les machines à inertie particulièrement élevée, il est possible de mettre en place une rampe de démarrage de façon à réguler avec précision la valeur du couple durant la phase d'accélération.

Dans les deux cas, on peut obtenir des démarrages qui ne dépassent pas 100% de l'absorption de courant du moteur principal.

Précision de la variation de vitesse:

En opérant manuellement ou grâce à un signal approprié transmis à la vanne proportionnelle, on régule la vitesse de sortie. Cette vitesse peut être imposée par l'opérateur ou par le système de contrôle.

Amortissement des vibrations:

Le coupleur hydrodynamique KSL possède les caractéristiques d'une transmission hydraulique, la plus importante étant celle d'éliminer les vibrations torsionnelles, protégeant ainsi tant la machine entraînée que le moteur électrique ou thermique.

Protection contre les surcharges:

C'est une particularité du coupleur hydrodynamique. De plus, en installant les valves de vidange rapide, il est possible de débrayer le moteur de la machine entraînée en quelques secondes.

Haut rendement:

Le KSL contient, dans son circuit de travail, une plus grande quantité d'huile que le coupleur hydrodynamique à remplissage constant, et permet donc, en régime, un glissement plus faible.

Le système JET RECOVERY POWER de Transfluid, permet d'augmenter l'efficacité et d'abaisser le niveau sonore grâce à un circuit d'huile amélioré à travers les orifices calibrés.

Joints labyrinthe sur l'arbre:

Les joints sur les arbres d'entrée et de sortie sont réalisés au moyen d'un labyrinthe, sans contact ni usure, permettant ainsi un faible coût d'entretien.

Groupe de démarrage auxiliaire:

Pour le démarrage du moteur électrique principal, en plus de l'utilisation des systèmes traditionnels (étoile-triangle, résistance statorique, etc...) il est possible d'installer sur le KSL un moteur de lancement relié à l'arbre d'entrée, de telle sorte que le rotor du moteur électrique principal soit accéléré jusqu'à la vitesse de régime puis alimenté alors en courant électrique, ce qui élimine ainsi complètement le pic d'intensité.

Fiabilité et facilité d'entretien:

La simplicité de fonctionnement jointe au choix de conception rend le KSL extrêmement fiable, ce qui simplifie et réduit au minimum les entretiens périodiques. Les joints à labyrinthe, les tuyauteries entièrement métalliques et surtout la partie tournante remplaçable en quelques heures, sans nécessité de refaire un alignement, sont particulièrement appréciés par les avantages économiques qu'ils entraînent.

APPLICATIONS PRINCIPALES:

Concasseurs, broyeurs à percussion, à marteaux, à meules, déchiqueteurs, pulpeurs, transporteurs, élévateurs, groupes électrogènes, hélices de propulsion marine, machines centrifuges (ventilateurs, pompes, compresseurs, centrifugeuses, mélangeurs).

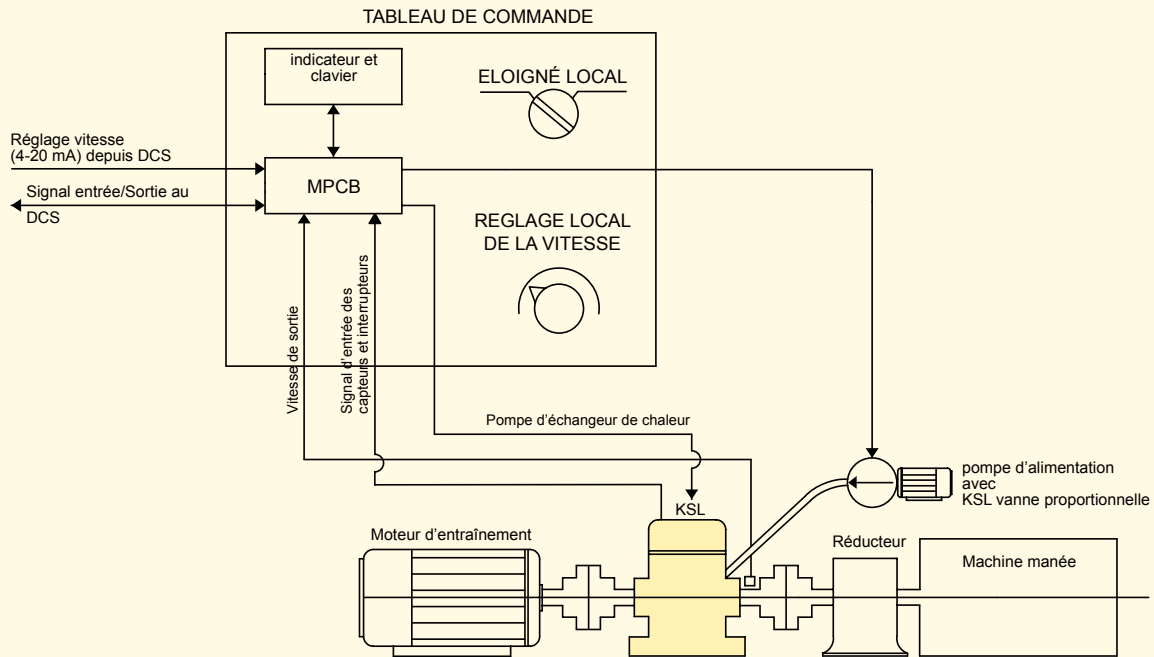
SELECTION:

Afin de déterminer le coupleur approprié, Transfluid doit connaître les données suivantes:

- puissance et vitesse du moteur
- machine entraînée: type, puissance, vitesse et inertie
- plage de variation de la vitesse
- conditions d'environnement
- caractéristiques de l'eau ou de l'air pour l'échangeur
- configuration d'assemblage
- dimensions et tolérances des arbres menant et mené
- tensions disponibles pour les moteurs et instruments.

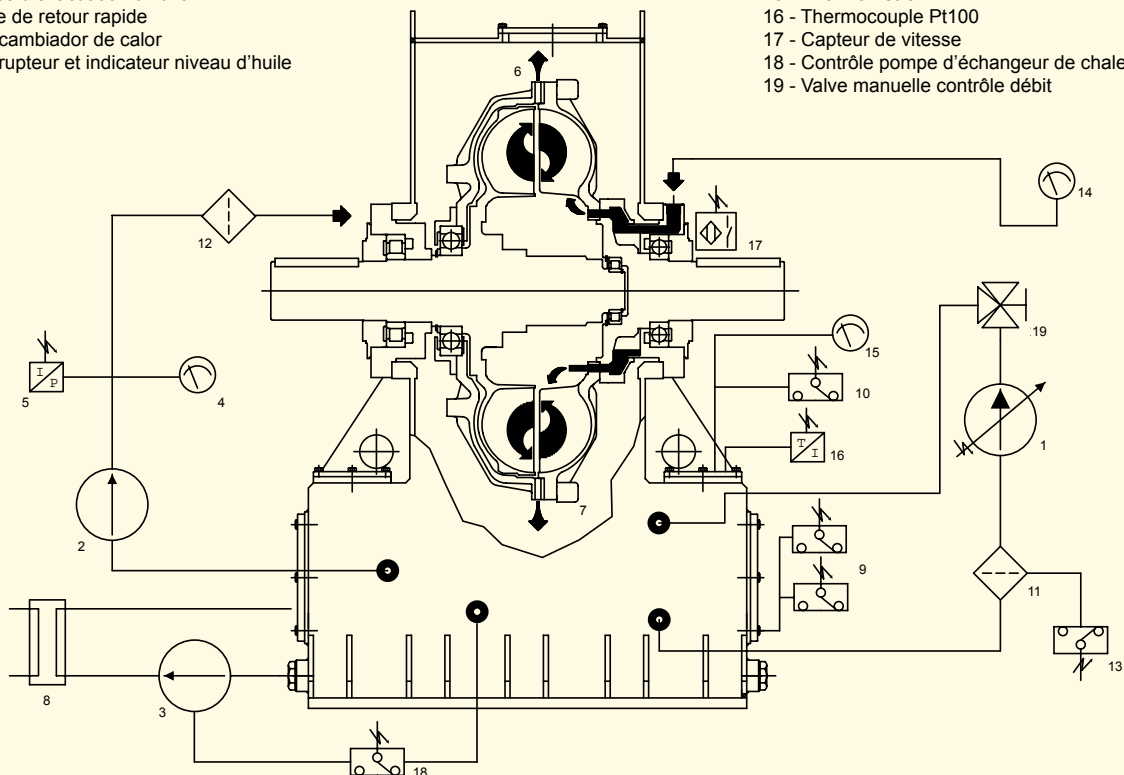
AUTOMATIQUE ou SEMI-AUTOMATIQUE / MANUEL ou MANUEL

Tous paramètres sous contrôle tels que: vitesse de sortie, vanne proportionnelle, rampe de démarrage, surcharge moteur, pression et température d'huile, colmatage du filtre, contrôle thermostatique de la pompe de l'échangeur.



- 1 - Pompe d'alimentation à débit variable avec convertisseur de fréquence
- 2 - Pompe de lubrification
- 3 - Pompe d'échangeur de chaleur
- 4 - Manomètre
- 5 - Transducteur de pression différentielle
- 6 - Orifice d'évacuation d'huile
- 7 - Valve de retour rapide
- 8 - Intercambiador de calor
- 9 - Interrupteur et indicateur niveau d'huile

- 10 - Thermostat
- 11 - Filtre d'alimentation
- 12 - Filtre de lubrification
- 13 - Pressostat de vide
- 14 - Manomètre
- 15 - Thermomètre
- 16 - Thermocouple Pt100
- 17 - Capteur de vitesse
- 18 - Contrôle pompe d'échangeur de chaleur
- 19 - Valve manuelle contrôle débit



PUISSANCE MOTEUR - kW

Vitesse trs/min	Taille - puissance (kW)								
	21 HS	24 HS	D21 HS	27	29	34	D34	46	D46
1000				200	360	750	1300	1800	3500
1200				360	630	1300	2300	3000	4000
1500	-	-	-	700	1250	2000	2800		
1800				1200	1600	2400*	3350*		
3000	1900*	2600*	3500*						
3600	3000*	4000*	4500*						

* Avec roues en acier.

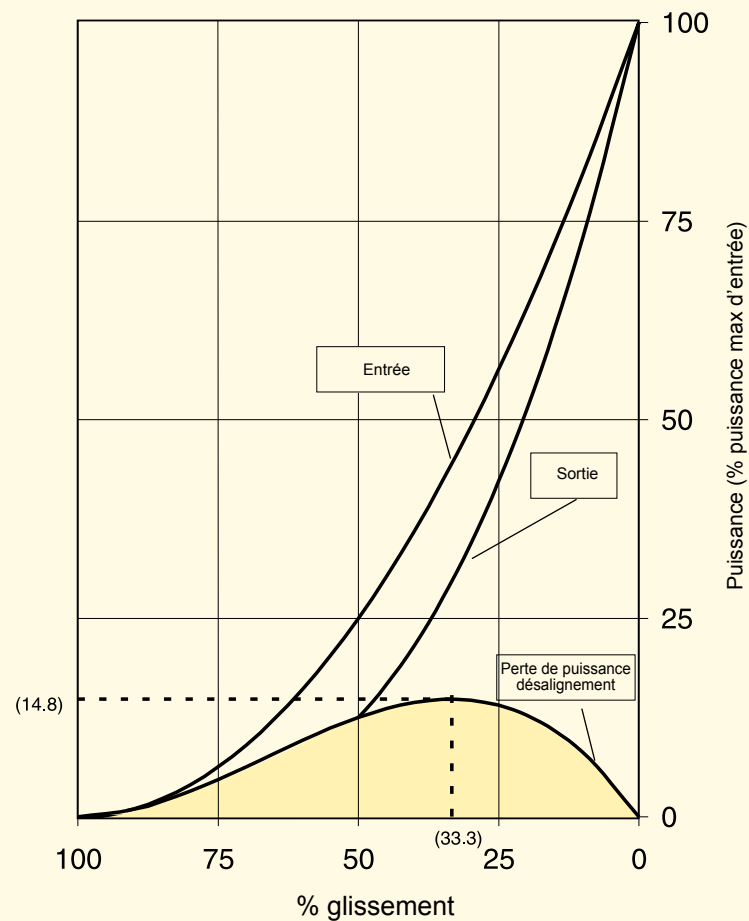
NOTA: Les moteurs à cage ne doivent pas être déclassés.

Le rendement du moteur électrique n'est pas affecté par l'utilisation du KSL.

La valeur du rendement du moteur électrique peut être trouvée dans le catalogue du constructeur.

Le glissement peut varier de +/- 10% suivant les caractéristiques de la machine entraînée.

APPLICATION AUX MACHINES CENTRIFUGES



PERTES %	VITESSE DE SORTIE %
0	100
8.1	90
12.8	80
14.8	70
14.4	60
12.5	50
9.6	40
6.3	30
3.2	20

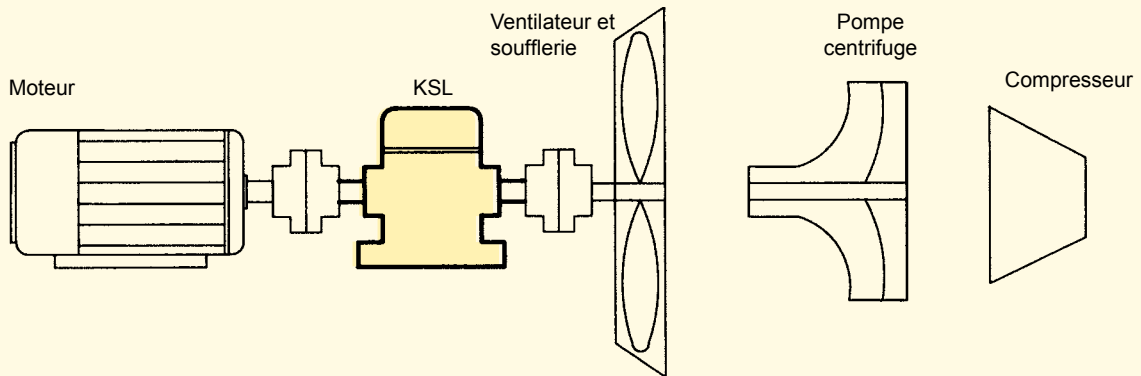
moyenne = 9.6

$$\text{Entrée} = K n_2^3 + K (n_1 - n_2) n_2^2 \quad K = \text{Puissance maximum d'entrée} / n_1^3$$

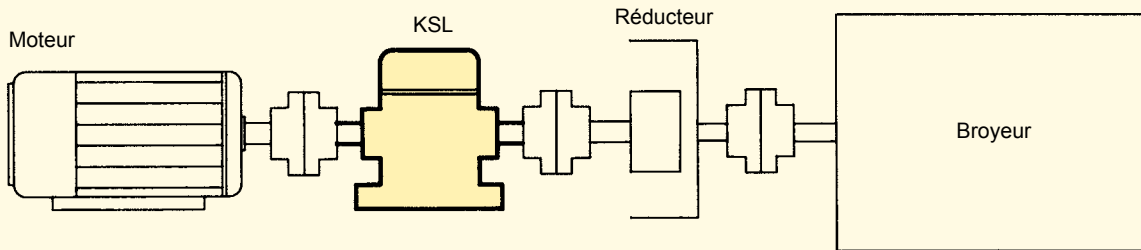
$$\text{Sortie} = K n_2^3 \quad n_1 = \text{Vitesse d'entrée}$$

$$\text{Pertes} = K (n_1 - n_2) n_2^2 \quad n_2 = \text{Vitesse de sortie}$$

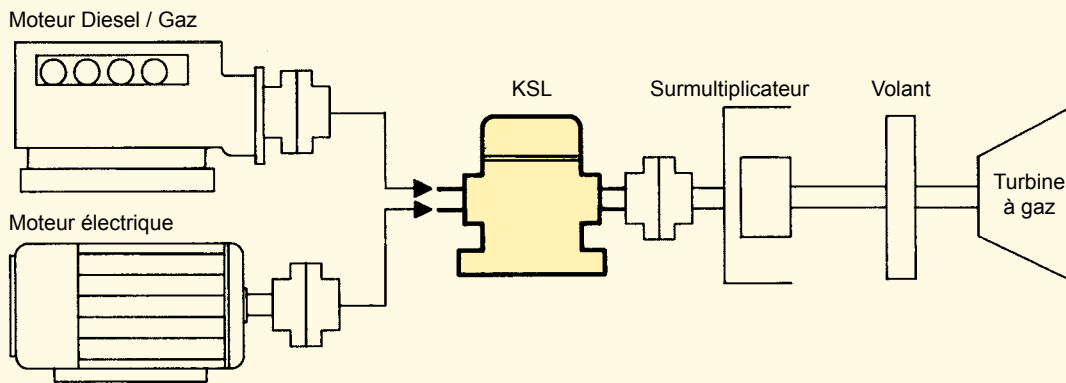
POMPES D'ALIMENTATION D'EAU, POMPES D'OLEODUCS, COMPRESSEURS CENTRIFUGES, POMPES DE RECYCLAGE, VENTILATEURS ET SOUFFLERIES



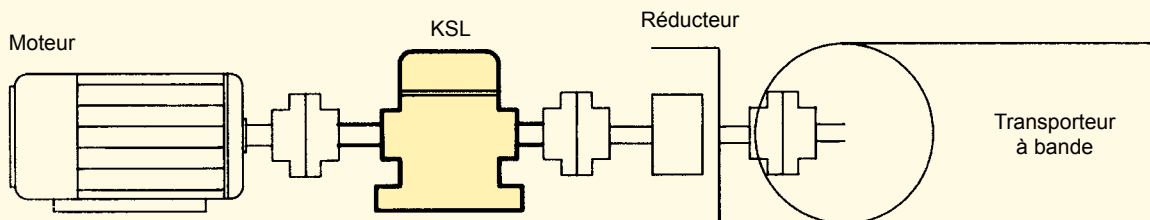
BROYEURS A MARTEAUX, BROYEURS A BOULETS, CONCASSEURS, DECHIQUETEURS DE FERRAILLES ET DE BOIS, ECORCEUSES



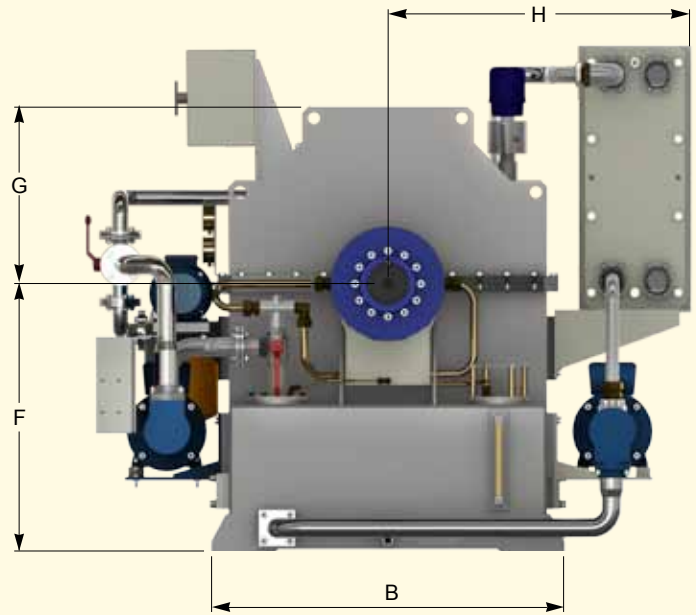
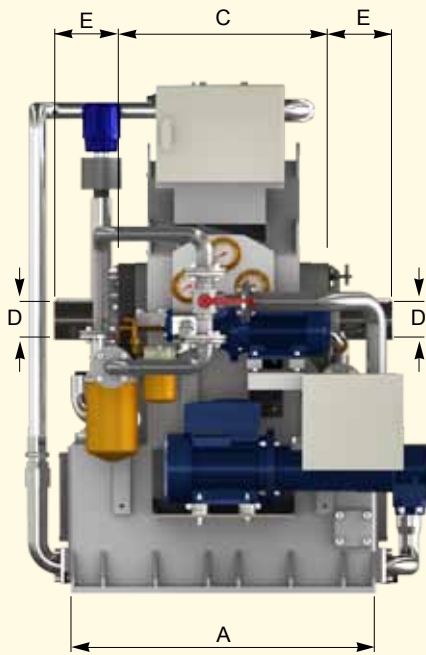
AVVIAMENTO TURBINE A GAS



GROUPES DE DEMARRAGE DE TURBINES



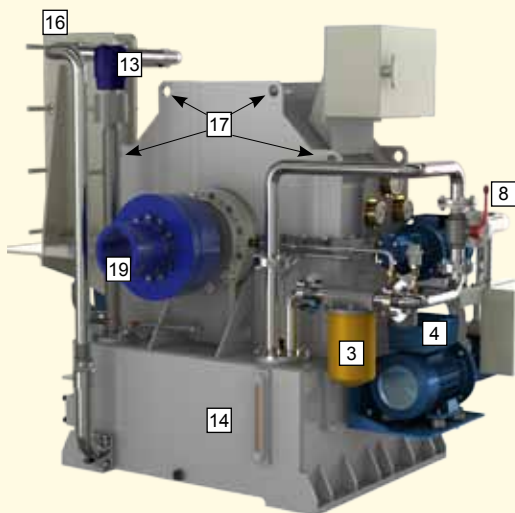
DIMENSIONS



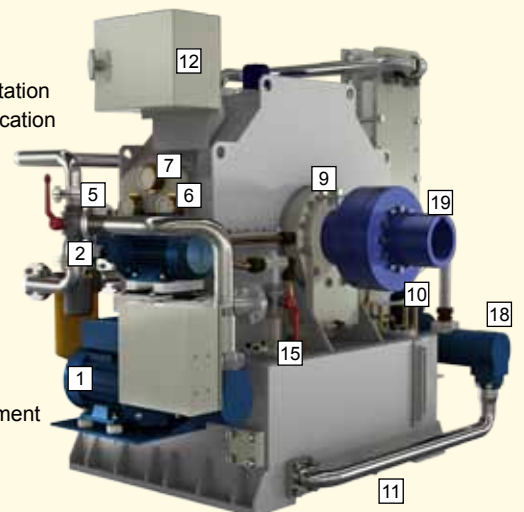
⇒ Dimensions (mm)

Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	Poids kg (sans huile)	Huile l
21 HS	940	1500	580	100	170	700	490	1150	1100	400
24 HS	1300	1500	580	100	170	725	490	1150	1500	600
D21 HS	Contactez Transfluid									
27/29	900	1100	660	120	170	850	550	1000	1200/1300	300
34	1050	1300	790	140	220	1000	670	1050	2100	450
D34	1400	1300	1040	160	250	1100	670	1050	3000	850
46	1420	1700	1060	180	270	1300	900	1200	4850	1000
D46	1800	1700	1400	200	300	1300	900	1200	5600	1300

POIDS CORRESPONDANT A LA VERSION STANDARD
DIMENSIONS SUJETTES A MODIFICATION SANS PREAVIS



- 1 Pompe d'alimentation
- 2 Pompe de lubrification
- 3 Filtre (alimentation)
- 4 Filtre (lubrification)
- 5 Manomètre de pression d'alimentation
- 6 Manomètre de pression de lubrification
- 7 Thermomètre
- 8 Valve de by-pass du filtre
- 9 Capteur de vitesse
- 10 Thermostat
- 11 Robinet de vidange
- 12 Boîtier de câblage électrique
- 13 Reniflard
- 14 Jauge de niveau d'huile
- 15 Vanne proportionnelle
- 16 Raccord de circuit de refroidissement
- 17 Points d'élitage
- 18 Pompe de refroidissement
- 19 Accouplements





2xD34 KSL, 2000 kW - 1200 trs/min, ventilateur (Brésil)



2x34 KSL, 630 kW - 1000 trs/min, broyeur à céramique (Italie)

Tableaux pour la sélection préliminaire des échangeurs de chaleur:

- KSL avec motopompe pour l'échangeur de chaleur (moteur à 2 pôles)
- Faire référence aux colonnes variateur de vitesse ou démarreur
- Puissance max = puissance maximale à la vitesse maximale
- Température sortie d'eau 35°C
- Pour puissances supérieures à celles énumérées ci-dessous, merci de contacter TRANSFLUID.

APPLICATION: VARIATEUR DE VITESSE				
Puissance max Coupleur hydrodynamique (kW)	Modèle échangeur eau-huile	Portée d'eau requise (l/min) à 25°C	Modèle pompe huile échangeur	Modèle échangeur (air = 30 °C)
700	08084 • SP3-31..	220	GR55SMT250L	GATF5940CE GATF5940CF
800	08120 • SP3-41 ..	251	GR55SMT300L	GATF5940CE GATF5940CF
900	08120 • SP3-41 ..	282	GR55SMT380L	GATF5940CE GATF5940CF
1000	08120 • SP3-41 ..	314	GR55SMT380L	2xGATF5940CA 2xGATF5940CB
1200	10098 • SP3-51 ..	377	GR55SMT440L	2xGATF5940CA 2xGATF5940CB
1400	12078 • SP3-71 ..	440	GR55SMT500L	2xGATF5940CE 2xGATF5940CF
1600	12078 • SP3-71 ..	502	GR55SMT600L	2xGATF5940CE 2xGATF5940CF
1800	12098 •	565	GR55SMT800L	2xGATF5940CE 2xGATF5940CF
2000	12098 •	628	GR55SMT800L	2xGATF5940CE 2xGATF5940CF

APPLICATION: DEMARREUR				
Puissance max Coupleur hydrodynamique (kW)	Modèle échangeur eau-huile	Portée d'eau requise (l/min) à 25°C	Modèle pompe huile échangeur	Modèle échangeur (air = 30 °C)
700	06060 • SP3-11 ..	55	GR40SMT100L	GATF5940CY
800	06060 •	62	GR40SMT100L	GATF5940CY
900	06060 • SP3-11	70	GR40SMT100L	GATF5940CZ
1000	06060 • SP3-11 ..	78	GR40SMT100L	GATF5940CZ GATF5940DA
1200	06060 • SP3-11 ..	94	GR40SMT150L	GATF5940DA
1400	06096 • SP3-19 ..	110	GR40SMT150L	2xGATF5940CA 2xGATF5940CB
1600	06096 • SP3-31 ..	125	GR40SMT150L	2xGATF5940CA 2xGATF5940CB
1800	08084 • SP3-31 ..	141	GR40SMT180L	2xGATF5940CA 2xGATF5940CB 3xGATF5940CE
2000	08084 • SP3-31 ..	157	GR40SMT180L	2xGATF5940CA 2xGATF5940CB 3xGATF5940CE

• Echangeur à faisceau de tubes

•• Echangeur à plaques

Avant de commander, demander à TRANSFLUID une vérification spéciale de l'échangeur

CINA

TRANSFLUID BEIJING TRADE CO. LTD
101300 Beijing
Tel. +86 10 60442301-2
Fax +86 10 60442305
tbtcinfo@sina.com

RUSSIA

TRANSFLUID OOO
143100 Moscow
Tel. +7 495 7782042
Cel. +7 926 8167357
tfrussia@transfluid.it

FRANCIA

TRANSFLUID FRANCE s.a.r.l.
38110 Rochetoirin
Tel. +33 9 75635310
Fax +33 4 26007959
tffrance@transfluid.it

U.S.A.

TRANSFLUID LLC
Auburn, GA 30011
Tel. +1 770 822 1777
Fax +1 770 822 1774
tfusa@transfluid.it

GERMANIA

TRANSFLUID GERMANY GmbH
48529 Nordhorn
Tel. +49 5921 7288808
Fax +49 5921 7288809
tfgermany@transfluid.it

Global web site: www.transfluid.eu
E-commerce web site: www.buy-transfluid.com

DISTRIBUTEUR LOCAL