

PRECONISATIONS EN LUBRIFIANTS / LUBRICANT SPECIFICATIONS

1. Périodicité et capacités / Draining period and capacities

1.1 Recommandations générales / General recommendations

La fréquence des vidanges doit être respectée, au même titre que celle du changement des filtres à huile, pour un bon fonctionnement de tout matériel Moteurs Baudouin.

Pour les réducteurs, l'huile doit être vidangée toutes les 2000 heures, ou au minimum une fois par an.

Pour les lignes d'arbre, l'huile est à vidanger une fois par an ou à chaque entrée d'eau de mer importante

Les périodicités de vidange sont données dans le tableau ci-dessous.

It is important to comply with the oil drain and filter change intervals to guarantee the proper operation of your Moteurs Baudouin equipment.

For gearboxes the oil must be changed every 2,000 hours, and at least once a year.

For propeller shafts the oil must be changed once a year, or after any significant sea water inlet.

Drain intervals are specified in the table below.

1.2 Tableau récapitulatif / Summary table

Moteurs propulsion Propulsion engines	Périodicité (H) / Intervals (Hours)				
	P1	P2	P3	P4	P5
4/6 S108 AN/S/SR			200		
6 S111 SR			300		
6 R120/123 S/SR			200		
6 R124 SR	300			250	
4/6 D107 S/SRP			250		
6 D116 SR			250		
6 D127 SRP			250		
6/8/12 M26 AN/S/SR/SRP	400	300	250	200	
12 M26.2	400	300	250		
6 W105/126 M			250		
6 M19.3 M			250		
GEB – Auxiliaires / Gensets - Auxiliaries	Périodicité (H) / Intervals (Hours)				
	COP	PRP	LTP		
4/6 S108-S		200			
6 S111-SR		300			
6/8/12 M26 AN/S/SR		400			
6/8/12 M26.2		400			
4/6 W105/126 S		250			
6M19.3 S		250			

**PRECONISATIONS EN LUBRIFIANTS /
LUBRICANT SPECIFICATIONS****2. Choix de l'huile / Oil selection****2.1 Taux de service moteur SMB / SMB engine rating**

Le taux de service de chaque moteur BAUDOUIIN en fonction de son réglage de puissance est donné par le tableau ci-dessous.

The rating for each BAUDOUIIN engine according to the power rating is specified in the following table.

Moteurs de propulsion / Propulsion engines	Taux de Service / Oil performance rating
4 / 6 S108 AN/S/SR	A
6S111 SR/SRP	A
6R120/123/124 S/SR	A
4 / 6 D107/116/127 S/SR/SRP	A
6/8/12 M26 AN/S	A
6/8/12 M26 SR/SRP	B
6/8/12 M26.2	B
6W105/126 M	B
6M19.3 M	B

Groupes Electrogènes – Auxiliaires / Gensets - Auxiliary	Taux de Service / Oil performance rating
4 / 6 S108 S	A
6S111 SR	A
6/8/12 M26 AN/S	A
6/8/12 M26 SR/SRP	B
6/8/12 M26.2	B
6W105/126 S	B
6M19.3 S	B

2.2 Le TBN (Total Basic Number) / the TBN (Total Basic Number)

Le TBN (Total Basic Number) est une valeur importante caractérisant la qualité globale de l'huile.

Les valeurs mini de TBN pour les huiles neuves (valeurs à respecter surtout pour la "pêche") sont données dans le tableau ci-dessous.

A noter qu'une huile avec un TBN élevé n'a aucun impact négatif même avec un carburant à faible taux de soufre.

The TBN (Total Basic Number) is an essential value for assessing lubricant quality.

Minimum TBN values for new lubricants (values to be followed mainly for "Fishing" applications) are given in the table below.

Note that use of oil with high TBN has no negative impact with low sulphur fuel.

	Taux de soufre (S) dans le combustible Sulphur content (S) in the fuel			
	S < 0.005 %	S < 0.2 %	0.2% < S < 0.5%	S > 0.5 %
TBN Minimum	9	10	12	20 x S mini 12

Le TBN minimal en service (avant vidange) sera de :

- La moitié du TBN de départ
- Minimum 6 dans tous les cas.

Minimum TBN value in service (before oil drain) must not be less than:

- Half of the initial TBN value
- Minimum 6 in all cases.

2.3 Grade de l'huile pour le moteur / Lubricant grade for the engine

Les huiles modernes sont souvent multigrades et préférées aux huiles mono-grades.

Les huiles SAE 15W40 sont adaptées pour les applications marines (températures comprises entre -20°C et 40°C).

Contactez SiMB si les conditions ambiantes sont en dehors de ces valeurs

Les huiles mono-grades ne peuvent être utilisées que pour le niveau de sévérité "A". Dans ce cas, les grades suivants peuvent être utilisés :

- SAE 30 si la température ambiante est inférieure à 10°C
- SAE 40 dans le cas contraire.

Modern lubricants are typically multi-grade and therefore in general multi-grade are preferred.

SAE 15W40 is adequate to any marine application, (-20°C to +40°C). Contact SiMB if outside of this range.

Mono-grade oils can only be used for "A" oil performance rating. In this case, following grades should be used:

- SAE 30 if engine is operating below 10°C
- SAE 40 in other cases.

**PRECONISATIONS EN LUBRIFIANTS /
LUBRICANT SPECIFICATIONS****2.4 Lubrifiants recommandés pour les moteurs / Recommended lubricants for engines**

Les standards API et ACEA permettent de garantir un niveau de qualité et de performances suffisant.

Ainsi, Moteurs BAUDOIN préconise l'utilisation des lubrifiants suivants :

Pour les applications de niveau de sévérité "A" :

- API CH-4 ou ACEA E7

Pour les applications de niveau de sévérité "B" :

- API CI-4 ou ACEA E7

Il est important de noter que les huiles API CJ-4 ne doivent pas être utilisées sur les moteurs marins. Même s'il s'agit d'un niveau de spécification élevé, c'est un grade d'huile spécifique aux moteurs à très faible émissions polluantes, fonctionnant avec des carburants à très bas taux de soufre. Ces huiles ne sont pas adaptées aux niveaux de soufre contenus dans les carburants marins.

D'une manière générale, les fournisseurs primaires sont à privilégier. Le fournisseur de l'huile est responsable de l'adéquation de son huile avec les spécifications et ceci n'est garanti que par les fournisseurs majeurs.

Present lubricant certification process according to API and ACEA standards is adequate to guarantee adequate quality and performances.

Therefore Moteurs BAUDOIN requires use of following lubricants:

Oil performance rating "A":

- API CH-4 or ACEA E7

Oil performance rating "B":

- API CI-4 or ACEA E7

It must be noted that API CJ-4 must not be used on marine engines. Even if it is a higher level specification, it is a grade dedicated to very low emission engines, running on very low sulphur level in fuel. It might be not adequate to the sulphur level present in marine fuels.

In general, primary supplier should be selected. The oil supplier is responsible of the correspondence of oil to specification of the oil, and this is guaranteed only by major producers.

2.5 Grade de l'huile pour le réducteur / Oil grade for the gearbox

Cette huile devra être du grade suivant :

- SAE 30 (ou 80W) pour une température d'huile maximum de 85°C dans le bac,
- SAE 40 pour une température supérieure à 85°C.

Dans le cas de réducteurs fortement chargés et/ou utilisés de manière sévère (cas des IR4NMD avec P/N = 0,2453 en service P1 ou P2, voir DT réducteurs 00.20), l'utilisation de l'huile TOTAL DYNATRANS LS 20W40 est fortement recommandée.

Its grade should be as follows:

- SAE 30 if the gearbox oil sump temperature is below 85°C,
- SAE 40 if the gearbox oil sump temperature is above 85°C.

For heavy-duty gearboxes and/or gearboxes intended for continuous use in variable load applications where full power is required (e.g. IR4NMD with Power Rating = 0.2453 for P1 or P2 duty, see DT gearbox 00.20), the use of the oil TOTAL DYNATRANS LS 20W40 is highly recommended.

2.6 Grade de l'huile de la ligne d'arbre (tube étambot) / Oil grade for the propeller shaft (stern tube)

Pour la ligne d'arbre, une huile monograde (minérale ou biodégradable) doit être utilisée.

En cas d'utilisation d'une huile biodégradable, nous recommandons l'emploi du lubrifiant suivant:

- TOTAL Biohydran TMP 100

Si le lubrifiant recommandé n'est pas disponible, utiliser une huile de qualité équivalente suivant norme ISO 15380 : HEES.

For the propeller shaft, monograde oil (mineral or biodegradable) must be used.

When using biodegradable oil, we recommend the following lubricant:

- TOTAL Biohydran TMP 100

If the recommended lubricant is not available, use oil with a level of quality according to ISO 15380 : HEES standards.

3. Analyse d'huile / Oil analysis

Le suivi par analyses d'huile est le meilleur moyen de surveiller la santé de votre moteur.

Il permettra à un personnel qualifié d'être capable de vous renseigner sur les points suivants :

- qualité du lubrifiant avant vidange
- degré d'usure des pièces tournantes du moteur
- accélération brutale de cette usure due à un fait extérieur, permettant un arrêt avant avarie grave.

Moteurs BAUDOUIN encourage le suivi par analyses du lubrifiant moteur.

Oil analysis is the best way to check the good condition of your engine.

Thus, qualified personnel will be able to inform you about:

- oil quality before the change,
- wear of engine moving parts,
- sudden increase in wear due to external factors allowing an engine shutdown before any serious damage.

Moteurs BAUDOUIN encourages the use of oil analysis.

4. Relectures / Controllers

Rédacteurs / Writers	Vérificateurs / Controllers	Approbateur / Approval
Doc : DV / CO	SAV : PJS SIAM : RDC Design Office :	R-D : CO