



ANNEXE 1 – EXEMPLE DE LETTRE DE DEMANDE D’HOMOLOGATION

(Date)

Monsieur Mahe Gangal (Ph.D.)
Laboratoires des mines et des sciences
minérales de CANMET
Secteur des minéraux et des métaux
Ministère des Ressources naturelles du Canada
Complexe de Bells Corners, édifice n° 9
555, rue Booth
Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G1

Monsieur,

Vous trouverez ci-inclus un chèque de 500 \$CAN à l’ordre du receveur général du Canada. Ce montant couvre les frais de demande, qui ne sont pas remboursables mais déductibles des frais de services totaux. Les frais de services seront calculés selon le nombre d’essais qui seront effectués sur l’équipement diesel (décrit ci-après) de notre entreprise afin que son utilisation dans les mines canadiennes et d’autres espaces de travail restreints soit approuvée.

Description de l’équipement à évaluer :

Approbation d’utilisation dans des mines de charbon grisouteuses _____ ou des mines non grisouteuses _____

Type d’équipement ou d’assemblage : _____

Fabricant : _____

Numéro de modèle : _____

Numéro de série : _____

Autre information :

Les documents publicitaires ci-inclus contiennent de plus amples informations sur l’équipement, ses fonctions et son rendement. Vous trouverez également les courbes de rendement et la fiche technique du moteur.

Renseignements sur l’entreprise soumettant la demande

Nom de l’entreprise : _____

Adresse : _____

Tél. : _____ Téléc. : _____ Courriel : _____

Agent de liaison : _____



Renseignements sur la personne soumettant la demande

Signature : _____

Nom : _____

Fonction : _____

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



ANNEXE 2 – DOCUMENTATION D'APPROBATION D'UN MOTEUR DIESEL UTILISÉ DANS UNE MINE CANADIENNE AUTRE QU'UNE MINE DE CHARBON

MOTEUR	
constructeur.....	amortisseur de vibration du moteur (si utilisé).....
modèle.....	type.....
numéro de série.....	
numéro du manuel des pièces.....	SYSTÈME D'INJECTION DE CARBURANT
numéro du manuel d'entretien.....	fabricant de la pompe d'injection.....
moteur à injection indirecte ou directe.....	type.....
nombre de cylindres.....	numéro de modèle.....
disposition des cylindres.....	numéro de série.....
dimension du volant-moteur (voir SAE J620).....	manuel de la pompe d'injection :
numéro du flasque du carter du volant-moteur (voir SAE J617)...	calage de l'injection de carburant.....
cylindrée du moteur.....	méthodes d'ajustement du calage.....
taux de compression.....	ajustements du taux maximum d'alimentation en carburant.....
	ajustements de la pompe obturante.....
puissance nominale.....	FILTRE À AIR (type sec seulement)
régime nominal.....	fabricant.....
couple au régime nominal	numéro de modèle.....
consommation de carburant à puissance nominale.....	numéro de série.....
régime régulé maximum.....	restriction de dépression à l'admission (filtre à air propre).....
couple maximum.....	
régime au couple maximum.....	SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT
consommation de carburant au couple maximum	diamètre du tuyau d'échappement.....
régime de démarrage.....	contre-pression maximum à la sortie.....
régime ralenti.....	
type de système de refroidissement du moteur.....	SYSTÈME DE TRAITEMENT DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT (si installé)
système de refroidissement installé.....	constructeur.....
type d'alternateur installé?.....	type.....
constructeur, type et numéro de série.....	numéro de modèle.....
type de compresseur d'air installé?.....	numéro de série.....
constructeur, type et numéro de série.....	description du raccord d'entrée/de sortie.....
angle en V.....	AUTRE INFORMATION
alésage.....	altitude maximum de fonctionnement.....
course du piston.....	sortie du reniflard du carter-moteur éloignée de la prise d'air?.....
longueur de la bielle.....	
masse oscillante par cylindre.....	
moment d'inertie – pièce primaire...	
moment d'inertie – pièce secondaire...	
raideur dynamique.....	
coefficient d'amortissement.....	
coefficient d'amortissement du moteur...	



ANNEXE 3 – EXEMPLE DE FORMULAIRE DE NOTATION DES OBSERVATIONS D’ESSAI

- constructeur
- numéro du modèle du moteur
- ventilateur de refroidissement
- filtre à air
- système de traitement des gaz d’échappement

Exigences particulières :

numéro d’essai

variables moteur

régime	<u>tr/min</u>
couple	<u>lb/pi</u>
puissance au frein	<u>bhp</u>
taux de consommation de carburant	<u>lb/h</u>

débit d’air

pression atm.	<u>mm H_g</u>
température de l’air	<u>°F</u>
H.R.	<u>%</u>
débit d’air mesuré	<u>lb/h</u>
cylindrée du moteur	<u>po³</u>

analyse des gaz d’échappement secs (dxg)

CO ₂	<u>% vol. sec</u>
O ₂	<u>% vol. sec</u>
CO	<u>ppm</u>
NO	<u>ppm</u>
NO ₂	<u>ppm</u>
SO ₂	<u>ppm</u>
HC	<u>ppm</u>

analyse des particules diesel

débit gaz d’éch. secs	<u>lb/h</u>
débit gaz d’éch. hum.	<u>lb/h</u>
concentration DPM	<u>mg/m³</u>

aéragé

ITE	indice de toxicité des émissions
aéragé exigé	pi ³ /min d’air sec

variables – prise d’air/échappement/moteur

temp. huile moteur	<u>°F</u>
temp. d’admission	<u>°F</u>
temp. gaz d’échapp.	<u>°F</u>
système de dépression à l’admission	<u>“H₂O</u>
pression gaz d’échapp.	<u>“H₂O</u>



ANNEXE 4 – EXIGENCES POUR L'ACCOUPLLEMENT D'UN MOTEUR À UN DYNAMOMÈTRE

Pour minimiser tout délai après la réception du moteur, des dessins du volant moteur avec les dimensions exactes (diamètre d'une pièce rapportée; cercle de perçage des boulons, dimensions, nombre et emplacement des trous de boulon; emplacement et hauteur du bossage central, etc.) doivent être envoyés bien avant la date d'expédition du moteur.

Le Laboratoire des émissions diesel peut demander au fabricant de fournir un gabarit particulier de boulonnage de volant moteur conforme aux normes de la SAE s'il est nécessaire à la jonction de l'accouplement choisi ou il peut demander au fabricant de fournir une plaque d'adaptation accouplement/volant moteur. À la demande du fabricant, le Laboratoire des émissions diesel peut prendre des dispositions pour faire fabriquer un adaptateur de volant moteur approprié par une entreprise locale ou par l'unité de l'ingénierie et des services techniques du ministère des Ressources naturelles du Canada, à la livraison du moteur.

Selon les dimensions du volant moteur et les besoins d'amortissement des vibrations, l'arbre à cardan et l'accouplement choisi peuvent être reliés à la plupart des configurations de volant moteur à l'aide d'un adaptateur approprié. Tous les boulons reliant l'arbre, le visco-coupleur, la plaque d'adaptation et le volant moteur doivent être au moins des catégories 5 (SAE) ou 8,8 (ISO) et être serrés au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique.

Accouplements de torsion

Le Laboratoire des émissions diesel utilise quatre accouplements flexibles en torsion pour maintenir les principaux régimes de résonance sous le régime de ralenti. L'arbre du dynamomètre est illustré à la figure 1. De plus, les accouplements doivent fournir une grande capacité d'amortissement afin de minimiser les vibrations. La détermination finale de l'accouplement le mieux adapté exige le calcul des vibrations de torsion en se fondant sur les données demandées au préalable à propos du moteur.

Ces quatre accouplements de torsion sont conçus pour être reliés à des arbres de transmission à cardan, qui sont insensibles aux angles de flexion importants en fonctionnement normal (figure 1). En général, le client doit utiliser et fournir à titre indicatif un type de carter de volant moteur qui est conforme à la norme J617 de la SAE – norme sur les véhicules de surface ® carter de volant moteur et bride d'accouplement de carter de boîte de vitesses. Cette norme précise les principales dimensions et tolérances pour les carters de volant moteur et les brides d'accouplement des carters de boîte de vitesses. La norme dicte l'emplacement de la surface de bride du vilebrequin ou de la surface de butée de l'alésage de guidage (ou de l'alésage du roulement de guidage), en relation avec la surface de la bride du carter de boîte de vitesses. Les quatre accouplements sont conçus pour fonctionner de concert avec un carter de volant moteur conforme à la norme SAE J17 dans des configurations limitées, des dimensions de pilotes nominales n° 4 (361,5 mm), n° 3 (409,58 mm), n° 2 (447,68 mm), n° 1 (511,2 mm) et n° 0,5 (584,2 mm) (A), en conformité à la norme SAE J617.

Les surfaces bridées des quatre accouplements de torsion sont conçues pour être conformes à la norme SAE J620, qui porte sur les volants moteurs, avec des dimensions de brides pour moteurs industriels aux diamètres SAE J620 n° 10 (314,3 mm), n° 11,5 (352,4 mm), n° 14 (466,7 mm) et n° 16 (517,5 mm). Généralement, chaque accouplement peut servir (mais sans s'y limiter) pour des gammes de puissance moteur, par exemple :



n° 10 (100 HP); n° 11,5 (100-250 HP); n° 14 (250-500 HP); n° 16 (500-600 HP).

Après examen, le Laboratoire déterminera quelle dimension de volant moteur est requise pour les essais. Certains moteurs peuvent nécessiter une dimension différente de carter de volant moteur pour recevoir le meilleur accouplement avec les dimensions de bride appropriées.

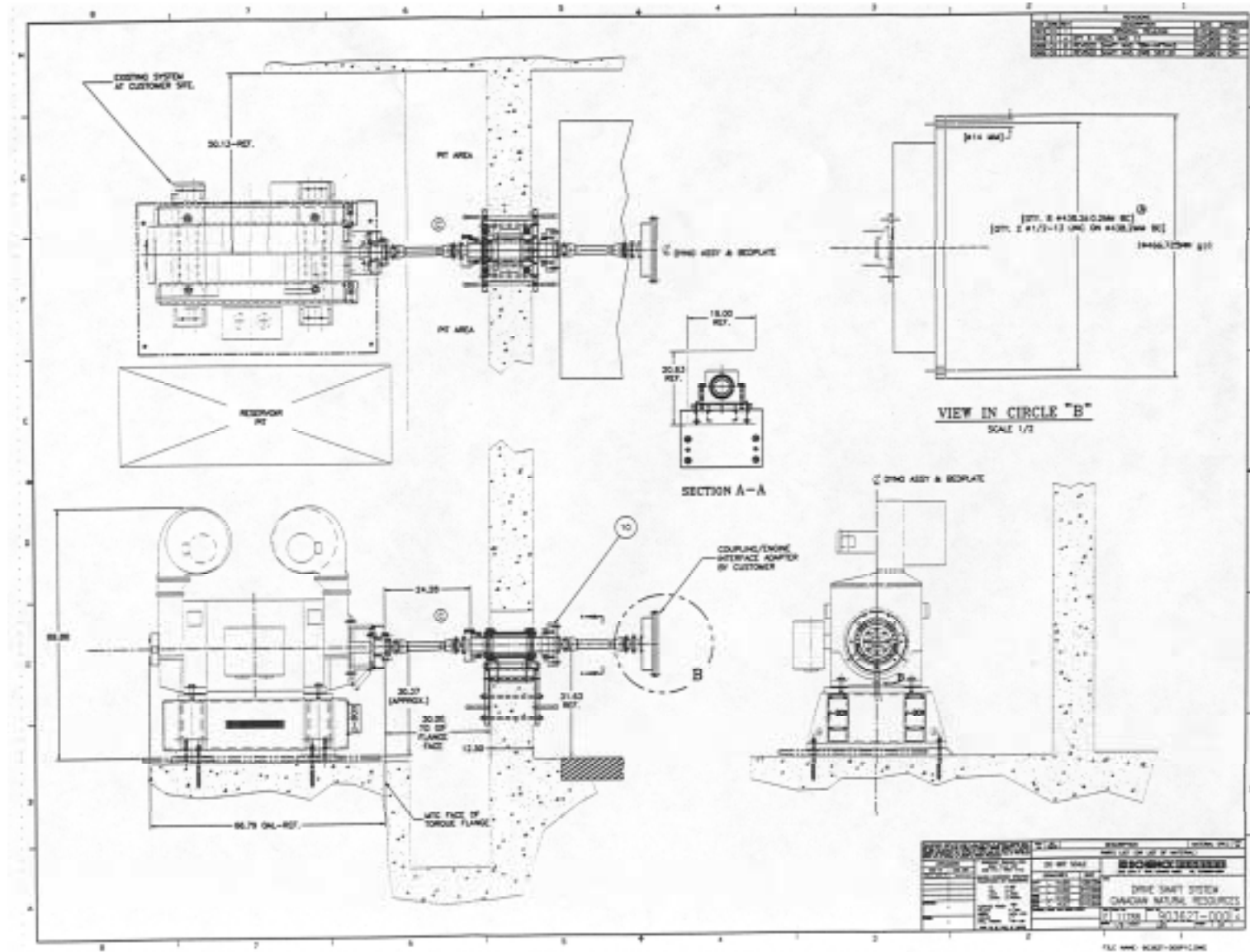


Figure 1 – Transmission