



Cummins Inc.

Normes d'emballage des pièces de rechange neuves et ReCon





Normes d'emballage de Cummins

À propos de ces normes :

Ce document définit les pratiques et normes d'emballage applicables aux pièces de rechange internationales et nationales. Ces normes doivent servir de base aux fournisseurs pour développer leurs propres spécifications d'emballage. Ces normes peuvent inclure les exigences particulières de certains Centres de distribution Cummins vis-à-vis de la taille des lots de composants qui leur sont envoyés, comme les emballages en vrac, les emballages en carton, les restrictions de taille, la quantité/taille du lot par carton/emballage, etc. Les fournisseurs doivent développer leurs propositions d'emballage en s'appuyant sur la Norme et sur les exigences particulières du site de réception Cummins, puis les soumettre au responsable de l'approvisionnement Cummins à l'aide de la fiche de données d'emballage (PDS - voir Annexe 3). Une fois la fiche de données d'emballage (PDS) approuvée, le représentant Emballage ou Matériaux du site de réception la fait suivre au fournisseur.

La Norme internationale d'emballage pour les pièces neuves et ReCon de Cummins, ci-après « la Norme », a été créée afin de standardiser les emballages, de réduire les déchets et d'améliorer la qualité et la durabilité des emballages tout en veillant à fournir des pièces au coût total le plus bas. L'emballage est un élément clé de la chaîne logistique avec un impact sur la sécurité, l'environnement, la qualité, les volumes de commande, les niveaux d'inventaire, l'utilisation du fret et la satisfaction client.

Le design des emballages doit être axé sur l'impact environnemental et la sécurité, en tenant compte de l'ergonomie et de la stabilité des charges unitaires pendant le transport jusqu'au site d'utilisation. Des instructions particulières relatives aux matériaux et méthodes acceptables sont fournies dans la Norme.

Ce document définit les pratiques et normes d'emballage pour tous les fournisseurs de pièces neuves et ReCon alimentant les infrastructures de pièces neuves et ReCon Cummins. Cette Norme doit servir de base aux fournisseurs pour développer leurs spécifications d'emballage particulières et veiller à ce que tous les composants entrants soient correctement protégés au coût total le plus bas tout en tenant dûment compte de la durabilité et du rendement de la chaîne logistique dans son ensemble. Les emballages des fournisseurs doivent préserver la qualité de la pièce tout au long de la chaîne de distribution jusqu'au site d'utilisation, quels que soient les conditions et le mode de transport.

La Norme internationale d'emballage pour les pièces neuves et ReCon est disponible sur supplier.cummins.com, dans la section « Standards & Processes » (Normes et procédures).

Pour toute question sur ces Normes d'emballage, veuillez contacter les responsables FE Emballage Cummins.

Paul G. Ouillette
Responsable international Ingénierie des

Sidney Joseph
Pièces neuves et ReCon - Responsable



Normes d'emballage de Cummins

emballages
Tél. 812-314-1948
E-mail : paul.ouillette@cummins.com

international Emballage
Tél. 901-546-5348
E-mail : sidney.o.joseph@cummins.com



Table des matières

Normes d'emballage :	Page
1.0 Introduction.....	4
Procédure d'approbation des spécifications d'emballage.....	5
2.0 Fonction	
Protection.....	6-9
Conservation.....	9-10
Exigences d'identification.....	10-22
Unitisation pour l'entreposage dans le PDC.....	23-27
3.0 Image	
Design et exigences relatives au contenant.....	27-44
4.0 Efficacité d'emballage.....	44-45
5.0 Emballage réexpédiable.....	45-46
6.0 Directives d'emballage des pièces lourdes.....	46-52
 Annexes :	
1. Glossaire de l'emballage.....	53-58
2. Méthodes de test de la Norme d'emballage.....	59-60
3. Fiche de données d'emballage	61-63
4. Conservation	64
5. Codes d'identification des résines en vue du recyclage.....	65



Introduction

1.1 Mission

Chaque pièce de rechange Cummins est emballée conformément à un ensemble de critères particuliers, quel que soit son lieu de production ou d'emballage. Ces critères sont développés et approuvés afin de répondre aux besoins du client en matière de fonctionnalité, d'image et d'efficacité, tels que définis par l'équipe d'ingénierie Emballage.

1.2 Conformité des fournisseurs

Cummins inspecte au hasard des emballages reçus afin de déterminer s'ils respectent la Norme. S'il existe des exigences réglementaires ou d'emballage supplémentaires, ou non couvertes par cette Norme, le fournisseur doit veiller à être en conformité et à le rester.

En cas de non-respect des spécifications de ce document, Cummins se réserve le droit de :

- Publier un rapport de non-conformité matérielle (MNC) documentant la non-conformité afin d'informer le fournisseur des actions correctives requises.
- Publier un rapport d'action corrective du fournisseur (SCAR) pour documenter et mettre en œuvre une action corrective dans le cadre d'un processus en 7 étapes dirigé par l'ingénieur en amélioration de la qualité du fournisseur (SQIE).
- Rejeter et demander une autorisation de retour de matériel (RMA) pour renvoyer tous les envois reçus qui sont mal emballés et/ou identifiés aux frais du fournisseur.
- Facturer au fournisseur tout frais dû à un non-respect de la Norme (par exemple, le coût du matériel et/ou de la main-d'œuvre pour tout reconditionnement, tri, réusinage ou remplacement de pièces endommagées, etc.).
- Envisager de supprimer le fournisseur de la liste des fournisseurs de Cummins.

1.3 Système de livraison Cummins

Le système de livraison Cummins (Cummins Delivery System - CDS) a été lancé en 1994 afin de fournir une orientation pour atteindre l'excellence fonctionnelle dans tous les domaines de la livraison de produits. L'emballage est l'une des exigences d'excellence fonctionnelle du CDS. Ces mêmes principes fondamentaux s'appliquent aujourd'hui dans les systèmes d'exploitation Cummins (COS), qui ont remplacé ce que l'on connaissait sous le nom de systèmes de production Cummins (CPS).

S'il est fait correctement, l'emballage peut avoir impact significatif sur la valeur d'une pièce de rechange. Les éléments clés sont :

- La fonction : l'emballage protège, préserve et identifie la pièce en vue de son entreposage et de sa distribution.
- L'image : l'emballage fournit des indications visuelles confirmant au client qu'il achète une pièce d'origine Cummins (Genuine Cummins Part) de grande qualité.
- L'efficacité : l'emballage intègre la pièce aux opérations commerciales du client en la rendant facile à acheter, utiliser et mettre au rebut.

Ces éléments définissent les exigences liées à l'emballage des pièces d'entretien vendues sur le marché des pièces de rechange. Tous les fournisseurs (internes et externes à Cummins) de pièces emballées sur le marché des pièces de rechange doivent respecter ces normes lorsqu'ils expédient des pièces d'entretien au sein du réseau de distribution Cummins.

1.4 Procédure d'approbation des spécifications d'emballage

Les fournisseurs internes et externes doivent suivre la procédure ci-dessous pour veiller à ce que leurs emballages répondent à la Norme et aux exigences d'emballage particulières du site.

Le prix unitaire des emballages à usage unique doit être défini comme un poste distinct au sein de toutes les propositions de prix de pièces destinées au service des achats Cummins et au sein de la fiche de données d'emballage (PDS) figurant à l'Annexe 3. Fiche de données d'emballage

1.4.1 Les représentants Emballage des sites sont chargés d'établir, pour le fournisseur, leurs exigences d'emballage particulières en tant que site de réception. Par exemple :

- Restrictions d'encombrement
- Limites de poids et de taille
- Limite de quantité par contenant
- Exigences particulières de qualité
- Exigences relatives à l'orientation côté ligne

1.4.2 Les fournisseurs doivent contacter le représentant Emballage de chaque site de réception Cummins particulier pour obtenir des informations sur les spécifications d'emballage particulières du site. Quelques sites de réception Cummins ont identifié et documenté les exigences d'emballage particulières que les fournisseurs doivent intégrer à leurs propositions d'emballage. Les exigences d'emballage particulières des sites Cummins sont publiées sur le portail des fournisseurs Cummins. Pour toute question sur les exigences particulières des sites, veuillez contacter le représentant Emballage du site.

1.4.3 Les fournisseurs doivent développer leurs propositions d'emballage en s'appuyant sur la Norme et sur les exigences particulières des sites de réception Cummins, puis les soumettre au responsable de l'approvisionnement Cummins à l'aide de la fiche de données d'emballage qui se trouve sur le portail des fournisseurs (supplier.cummins.com). Un exemple est fourni à l'Annexe 3 : Fiche de données d'emballage.

1.4.4 Lorsqu'une pièce est utilisée à la fois pour la production et l'entretien/l'après-vente, la procédure d'approbation de la PDS est obligatoire pour tous les sites de fabrication et PDC de Cummins.

1.4.5 Chaque site de réception vérifie l'emballage proposé par le fournisseur à partir des fiches de données d'emballage et les transmet en interne en vue de leur approbation.

1.4.6 Toutes les spécifications d'emballage des pièces individuelles et tous les coûts associés doivent être définis avant l'expédition des pièces vers un site de réception Cummins. Aucune modification ne doit être effectuée à l'exception de celles autorisées par le représentant Emballage du site de réception Cummins.



1.4.7 Reportez-vous à la Figure 1 : Diagramme du flux de données de la fiche de données d'emballage et à la Figure 2 : Schéma de la procédure d'approbation d'emballage via la fiche de données d'emballage (PDS).

Les changements d'emballage du fournisseur pour les pièces actuelles (existantes) doivent également être approuvés par l'usine destinataire/le représentant Emballage du PDC destinataire à l'aide de la procédure PDS (fiche de données d'emballage).



Fonction

2.1 Protection

2.1.1 Présentation

La fonction la plus importante de l'emballage est de protéger les pièces d'entretien pendant l'entreposage et la distribution.

Le fournisseur est responsable de la qualité de l'emballage et doit veiller à la bonne protection des composants pendant leur transport depuis leur point de départ jusqu'à leur site d'utilisation, en tenant compte de tous les moyens de transport utilisés.

Les composants vendus dans le cadre du marché des pièces de rechange Cummins sont pour la plupart petits et légers. Ils rejoignent généralement d'autres pièces similaires dans un suremballage adapté au transport. Pour ces pièces, divers méthodes et matériaux d'emballage sont autorisés.

De même, plusieurs autres types d'emballage sont autorisés pour les pièces plus lourdes susceptibles d'être expédiées sans suremballage. L'emballage des pièces volumineuses ou au poids supérieur à 22 kg (50 livres) doit permettre leur manutention au moyen d'un chariot élévateur. Le contenant utilisé pour emballer les pièces supérieures à 9 kg (20 livres) doit être conforme aux spécifications de l'ASTM (American Society for Testing and Materials) en matière de transport aérien, de tests de chute et de vibration. Ces contenants doivent aussi respecter toutes les exigences d'emballage des pièces d'entretien.

Dans tous les cas, il appartient au fournisseur de choisir le type de méthode d'emballage approuvée.

2.1.2 Types d'emballage approuvés

Les principaux types d'emballage des pièces d'entretien sont les suivants :

- Cartons ondulés
- Cartons durs
- Plaques en carton ondulé
- Sacs en plastique (tailles standard)
- Enveloppes (tailles standard)
- Sacs antistatiques
- Gaine en polyéthylène (classique ou avec traitement VCI)
- Film étirable (avec ou sans plaque de renfort en carton ondulé ou film de type VCI)
- Pelliplacage (à chaud ou à froid, avec plaque de renfort en carton ondulé ou film de type VCI)
- Caisse en carton ondulé (avec extrémités solides)
- Caisse en bois (seulement pour les pièces très volumineuses et lourdes, ou autres circonstances particulières)
- Emballage des pièces lourdes (Reportez-vous aux instructions d'emballage des pièces lourdes dans la section 6 de cette norme, page 46, pour plus d'informations.)

De nombreuses tailles normalisées existent déjà pour ces types d'emballage. À des fins de cohérence et dans la mesure du possible, veuillez les utiliser. Pour obtenir plus

d'informations sur les spécifications existantes, contactez l'ingénieur ou le représentant Emballage du PDC.

2.1.3 Design d'emballage et choix des matériaux

Le fournisseur doit tenir compte des pratiques générales suivantes pour le design de ses emballages et son choix de matériaux.

- a. Le fournisseur doit utiliser des matériaux d'une solidité et d'une qualité suffisantes pour transporter en toute sécurité des pièces de qualité jusqu'à leur site d'utilisation.
- b. Le fournisseur doit appliquer des principes d'emballage appropriés dans le design du contenant et du calage, que l'ensemble soit statique ou en mouvement.
- c. Le fournisseur doit appliquer des principes d'emballage appropriés lors de la palettisation et de la sécurisation des charges unitaires.
 - a. L'utilisation d'un cerclage en polyester recyclable est recommandée.
 - b. Les cerclages métalliques ne doivent pas être utilisés sans l'autorisation écrite expresse du représentant Emballage du site de réception Cummins.
- d. La taille des contenants doit permettre à la palette de fournir une base solide (pas de porte-à-faux).
- e. Les cornières et les coins en carton sont des moyens acceptables d'améliorer les performances de charge unitaire au besoin.

2.1.4 Rembourrage et calage intérieurs

En matière de protection, il est également important de veiller au rembourrage ou au calage intérieurs. Ces composantes de l'emballage ont plusieurs fonctions : immobiliser la pièce à l'intérieur du contenant extérieur, l'isoler des vibrations et des chocs pendant le transport, protéger les parois du contenant des saillies de la pièce et combler les espaces à l'intérieur du contenant pour que l'ensemble soit plus solide.

Différentes méthodes sont disponibles selon l'application. En voici quelques exemples :

- Papier de calage (kraft ou tissu)
- Plaques en carton ondulé – de remplissage ou inserts prédécoupés
- Inserts ou panneaux spécialement conçus (pour y emboîter la pièce)
- Mousse – plaques, particules de calage ou sur mesure (**veuillez noter que les mousses ne doivent être utilisées qu'en dernier recours en raison du problème que pose leur élimination**)
- Papier bulles
- Expandos

La méthode utilisée doit être choisie en fonction des performances (expérience passée et résultats des essais) et du coût. Le choix final est soumis à la procédure d'approbation décrite précédemment. Contactez l'ingénieur ou le représentant Emballage du PDC pour obtenir de l'aide.

2.1.5 Impact environnemental

Le fournisseur doit se conformer aux efforts constants de Cummins visant à réduire les déchets et les coûts d'élimination ainsi qu'à accroître les efforts de recyclage.

- Les emballages doivent être créés en tenant compte de toutes les réglementations gouvernementales et de l'impact environnemental, depuis le choix des matériaux jusqu'à la fin de son cycle de vie.
- Les matériaux d'emballage acceptables incluent par exemple :

a. Les palettes, boîtes et caisses en bois

Remarque 1 : Elles doivent être conformes aux Normes internationales pour les mesures phytosanitaires (NIMP 15) selon le cas.

Remarque 2 : Les matériaux d'emballage manufacturés en bois doivent respecter des seuils d'exposition Cummins de 0,016 ppm [0,02 mg/m³ de formaldéhyde par mètre cube d'air (mg/m³)] en moyenne pondérée totale sur 8 heures et de 0,1 ppm (0,15 mg/m³) de concentration maximale dans tout échantillon de 15 minutes.

- b. Le carton ondulé ou dur
- c. La pâte moulée
- d. Le papier kraft propre
- e. Le papier (traité VCI)
- f. Le polyéthylène (traité VCI), (HDPE, LDPE, LLDPE) hors mousses
- g. Les sacs en polyéthylène (transparents seulement) et polytéréphtalate d'éthylène (PET, PETE, PETG, RPET)
- h. Le polypropylène (PP), hors mousses
- i. Le papier bulles (transparent seulement)
- j. Les films étirables (transparent seulement)
- k. L'acier

Matériaux d'emballage pouvant être autorisés avec approbation du PDC Cummins :

- a. Les matériaux biodégradables et compostables sont à privilégier dès que possible.
- b. Plastiques à usage unique (par ex. séparations, bacs et plaques)
- c. Mousses (éthylène, propylène, styrène, uréthane, etc.)
- d. Polychlorure de vinyle (PVC)
- e. Ondulé stratifié micromousse

Les matériaux d'emballage interdits incluent :

- a. Les matières dangereuses, sauf celles autorisées et réglementées par les normes de l'Organisation mondiale de la santé.
- b. Le carton ondulé souillé (imbibé d'huile).
- c. Le carton ondulé ciré ou poly-enduit (ceux-ci ne sont pas recyclables).

Dans la mesure du possible, tous les matériaux en résine polymère doivent comporter un code d'identification de résine visible et lisible. (Reportez-vous à l'Annexe 5 pour connaître les codes applicables.)

2.1.6 Résistance recommandée des emballages en carton ondulé pour les pièces individuelles

Vous trouverez ci-dessous les spécifications recommandées pour du carton ondulé vierge standard ou de qualité industrielle recyclé à hauteur de 28 % ou moins pour l'emballage de pièces individuelles.

- Résistance à l'éclatement de 200 lbs, cannelure B : utilisé pour toute marchandise inférieure à 4,5 kg (10 livres) dont les dimensions (L, l et h) ne dépassent pas 30,5 cm (12")
- Résistance à l'éclatement de 200 lbs, cannelure C : utilisé pour toute marchandise jusqu'à 11,3 kg (25 livres) dont les dimensions ne dépassent pas 61 cm (24")
- Résistance à l'éclatement de 275 lbs, cannelure C : utilisé pour toute marchandise jusqu'à 22,6 kg (50 livres) dont les dimensions ne dépassent pas 121,9 cm (48")
- Résistance à l'éclatement de 275 lbs, cannelure B/C : utilisé pour toute marchandise supérieure à 22,6 kg (50 livres) ou volumineuse.

Carton ondulé à haute teneur en matériau recyclé - Utiliser une résistance à l'éclatement supérieure pour des performances comparables. Exemple : une caisse vierge avec une résistance à l'éclatement de 200 lbs et de cannelure C peut être aussi solide qu'une caisse recyclée d'une résistance à l'éclatement de 250 lbs et de cannelure B/C. Vous devez augmenter les spécifications de résistance à l'éclatement ou la taille des cannelures pour compenser.

Remarque : Il n'existe aucune formule précise pour augmenter la résistance à l'éclatement ou la solidité des cannelures lorsque l'on compare du carton ondulé classique à du carton ondulé recyclé. Des essais de performance doivent être réalisés pour vérifier si la caisse protégera correctement la pièce.

Les recommandations ci-dessus devraient être appropriées pour la plupart des marchandises transportées dans le cadre d'un réseau de fret ou de transport de petits colis. Toutefois, la solidité de la caisse dépend de la solidité de l'emballage/du rembourrage intérieur. Il s'agit toujours de l'élément clé à prendre en considération.

Veuillez contacter le représentant Emballage du site de réception pour en savoir plus.

2.2 Présentation

2.2.1 Conservation

Certaines pièces doivent être protégées des éléments néfastes présents dans l'atmosphère. Les pièces Cummins étant vendues dans le monde entier, elles doivent être protégées et emballées afin de préserver leur qualité quel que soit l'environnement du client. La conservation des composants doit permettre de **protéger la pièce de la corrosion pendant au moins 18 mois** (sauf indication contraire) à partir du moment où Cummins prend possession des composants. Par conséquent, l'emballage des pièces doit respecter ces exigences de conservation afin d'assurer une protection de longue durée contre la corrosion. Reportez-vous à l'Annexe 4 pour plus de détails.

2.2.2 Préparation à la corrosion du métal

La contamination est la cause la plus courante de corrosion. Les pièces contaminées se corrodent quel que soit le type d'inhibiteur ou de matériau VCI utilisé. La contamination peut être due à :

- Une pièce non nettoyée.
- Une bactérie contractée pendant le processus de fabrication (liquide de refroidissement).
- Des pièces non neutralisées après le bain d'acide.
- Des filtres qui ne sont pas changés assez souvent (présence de chlore dans le système).
- Des produits chimiques qui ne sont pas remplacés assez souvent.
- Du savon mal rincé lors du processus de nettoyage.
- La manipulation des pièces par des opérateurs non munis de gants.
- La mise en sac de pièces chaudes sans attendre leur refroidissement.

Il est extrêmement important que le fabricant applique des mesures de qualité rigoureuses afin de veiller à la propreté des pièces et à l'absence de contamination avant de les emballer. (Reportez-vous à l'Annexe 4 pour plus de détails.)

2.2.3 Prévention de la corrosion du métal

Méthode recommandée de prévention de la corrosion des pièces de rechange :

1. Les pièces ne sont pas souillées.
2. Les pièces ont été plongées dans ou aspergées d'un liquide de prévention antirouille autorisé, avec un taux de dilution recommandé par le fabricant du liquide, conçu pour offrir une protection contre la corrosion de 6 à 12 mois.
3. Les pièces sont ensuite correctement emballées, après vérification de l'absence de corrosion, dans un environnement **fermé** avec un sac VCI 4 mil ou un mélange de sacs VCI et de chips permettant une circulation adéquate du VCI afin de prévenir la corrosion pendant **18 mois minimum**.
4. L'utilisation de dessiccants et/ou d'émetteurs VCI est recommandée selon les besoins pour améliorer la protection contre la corrosion.

Dans une optique de conservation des pièces, il est essentiel d'utiliser les bons inhibiteurs et VCI pour veiller à ce que tous les matériaux du produit soient correctement protégés. Pour les pièces métalliques, les méthodes de prévention de la corrosion les plus courantes incluent :

- L'application sur les pièces d'inhibiteurs anti-rouille/anti-corrosion (pour le long terme).
- Le papier VCI ou le papier bulles.
- Les sacs/feuilles VCI en polyéthylène.
- Les chips VCI dans les sachets fermés (sans orifices d'aération).
- Les enduits VCI spéciaux sur les plaques et à l'intérieur des cartons.

Les lubrifiants anti-corrosion doivent permettre de protéger la pièce sur le long terme, qui doit être utilisable sans nettoyage préalable, et offrir un fini sec (les résidus collants sont acceptables). Les inhibiteurs absorbés par les matériaux d'emballage nuisent à la solidité de l'emballage et à la protection contre la corrosion.

2.2.4 Préservation du caoutchouc et des joints

En général, les types d'emballage autorisés cités précédemment permettent de protéger correctement le caoutchouc et les matériaux des joints contre les ruptures et les déformations prématurées. Les joints doivent être disposés à plat pour éviter toute rupture. Une exception est possible si le joint est flexible et que cela est approuvé par l'ingénierie produit.

2.3 Identification

Il est important de pouvoir identifier rapidement des matériaux emballés et en vrac, pas seulement à réception, mais aussi pendant le stockage. Par conséquent, les exigences suivantes **sont obligatoires** pour l'identification correcte des pièces de production/d'entretien livrées à Cummins, Inc. par les fournisseurs internes et externes.

Ces exigences s'appliquent à toutes les pièces neuves & ReCon et aux matériaux, y compris aux échantillons. Il est recommandé à tous les fournisseurs d'utiliser le bon d'expédition standard avec les informations suivantes. Ces exigences ne s'étendent pas à l'identification du contenu, qui peut être exigée en raison des tarifs en vigueur, d'instructions de manutention particulières ou de l'étiquetage des matières dangereuses.

Informations requises

- Bon d'expédition






<ul style="list-style-type: none"> ↑ Numéro de pièce Cummins ↑ Description de la pièce ↑ Quantité ↑ Nombre de cartons 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Numéro de bon de commande Cummins ↑ Numéro de validation de bon de commande ↑ Site de réception ↑ ID ASN SID# * ↑ Pays d'origine
---	--

*Remarque

- a. ***Tous les envois doivent s'accompagner d'un bon d'expédition pour chaque site de réception (voir l'exemple ci-dessous). DANS TOUS LES CAS, LES NUMÉROS ASN ET SID DOIVENT ÊTRE IDENTIQUES.***
- b. ***Le numéro ASN/SID doit être saisi dans les champs spécialement dédiés à l'ASN ou au SID du bon d'expédition, tels que fournis par vous via des formulaires EDI ou Sterling (par ex. bon d'expédition, étiquettes, BOL, ASN, etc.) AUCUN CHIFFRE SUPPLÉMENTAIRE.***
- c. ***Les envois comprenant plusieurs cargaisons de palette DOIVENT prévoir un bon d'expédition pour chaque palette ou une méthode permettant d'identifier/de relier le contenu de chaque palette au bon d'expédition. Le numéro de pièce et la quantité de marchandises de chaque cargaison de palette doivent être clairement notés sur le bon d'expédition.***

Exemple de bon d'expédition

	Cummins Tracking Number: traknm	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">Supplier No:</td> <td style="width: 85%;"></td> </tr> <tr> <td>ASN Number:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRO Number:</td> <td></td> </tr> </table>	Supplier No:		ASN Number:		PRO Number:	
Supplier No:								
ASN Number:								
PRO Number:								

Ship to Address:				Bill to Address:					
				bt_adrpsz					
Customer No	stcust	Carrier	carname			Order Type			
Notes:									
Part No	Load Number	Description	Qty	COO	Bin Loc.	PO Line No	DLR PO NO	Customer PO	Cust. Part No
		NUT, HEXAGON FLANGE		US					
Order Line Notes: 2699990101									
		SEAL, O RING		US					
Order Line Notes: Part 302982000 must be ordered in multiples of 6. 269999061									
		PLUG, THREADED		US					
Order Line Notes: Part 367887300 must be ordered in multiples of 2. 269999071									
		SCREW, HEX FLANGE HEAD CAP		US					
Order Line Notes: 2699990081									
Packslip Number	Parts	Cartons	Pallets	Weight	Pkg. Dims	Pack Date	Packer		
00075501539 				94.840	LXWXH	09-OCT-2015			

2.3.1 Présentation

La troisième fonction principale de l'emballage est d'identifier la pièce pendant son cheminement dans le réseau de distribution. Avec les processus de distribution d'aujourd'hui, l'identification est facilitée par un ensemble de documents d'expédition et de méthodes d'échange de données électroniques. Mais la forme la plus basique d'identification reste l'étiquetage de l'emballage contenant la pièce.

2.3.2 Norme pour les étiquettes de pré-emballage

L'étiquette de pré-emballage **doit** inclure les informations suivantes :

1. Numéro de pièce
2. Code-barres du numéro de pièce – Format alphanumérique à 11 chiffres
3. Quantité dans l'emballage
4. Code-barres de la quantité dans l'emballage – Format numérique à 3 chiffres
5. Description de la pièce – Format lisible
6. Pays d'origine - ISO Alpha-2 (abréviation en 2 lettres)
7. Poids total (pièce + carton) – poids décimal arrondi au 0,1 le plus proche (lb) et (kg)
8. Date d'emballage – Format JJ-MMM (abréviation textuelle)-AAAA
9. Emballeur – Numéro du fournisseur ou nom du fournisseur
10. (Facultatif) Code-barres du pays d'origine – Format alphanumérique à 11 chiffres
11. (Facultatif) Numéro de série de la pièce – Format alphanumérique à 11 chiffres

La taille standard d'étiquette est de 82,5 mm x 50,8 mm (3,25" x 2,0") et inclut des éléments graphiques, comme illustré ci-dessous. Tous les textes doivent être en anglais. (Reportez-vous aux sections 3.2 et 3.2.1 pour des instructions concernant l'obtention d'une autorisation pour les nouveaux éléments graphiques d'étiquette.

Informations spécifiques à la pièce – Des informations supplémentaires peuvent être nécessaires sur l'étiquette de pré-emballage pour certaines pièces particulières. Veuillez contacter l'ingénieur Emballage des sites de réception ou le responsable international Emballage pour en savoir plus.

Il existe 3 types d'étiquettes de pré-emballage :

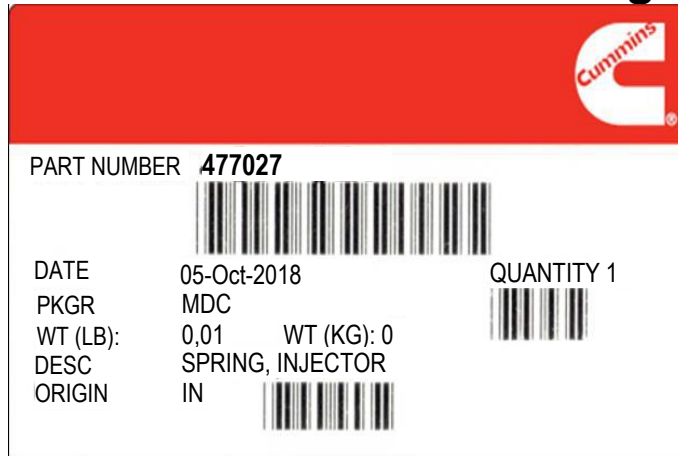
- Étiquette de pré-emballage Cummins standard avec logo Cummins uniquement
 - En-tête à bande rouge – Pièces neuves
 - En-tête à bande noire – Pièces ReCon.
- Étiquette spécifique à une unité commerciale
- Étiquette spécifique à une marque

REMARQUE : Les étiquettes plus grandes ou plus petites ne peuvent être utilisées qu'après l'approbation de l'ingénieur Emballage du PDC.

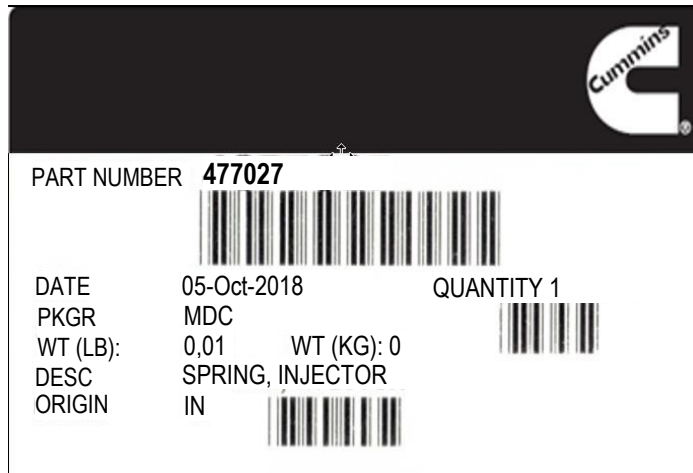
REMARQUE : Pré-emballage approuvé de marque privée Cummins et d'unité commerciale. Ces étiquettes ne doivent être utilisées que lorsque des étiquettes de marque privée ou d'unité commerciale sont requises par le client.

Des exemples d'étiquettes Cummins standard sont fournis ci-dessous :

Pièces neuves – Bande rouge PMS 485



Pièces ReCon – Bande noire



2.3.3 Positionnement de l'étiquette

Sur les cartons Cummins standard approuvés, des marques indiquent l'endroit où placer l'étiquette de pré-emballage. Directives pour le positionnement standard :

- L'étiquette est placée à un endroit dégagé et visible lorsque l'emballage sera stocké dans son sens normal sur une étagère. Elle ne couvre aucun texte ni logo existant.
- Si la forme de l'emballage empêche ce qui précède, l'étiquette est posée dans le sens le plus logique.
- Dans tous les cas, l'étiquette **ne doit pas** masquer une préimpression de l'emballage (voir Éléments graphiques dans la section 3 – Image).

2.3.4 Étiquetage du contenu de kit

De nombreux kits sont vendus sur le marché des pièces de rechange Cummins pour le confort des clients. Ces kits sont emballés selon les mêmes méthodes que les composants

individuels et comprennent une étiquette de pré-emballage indiquant le numéro de pièce du kit (conformément à la section 2.3.2).

En plus de l'étiquette de pré-emballage, un kit **doit** être étiqueté à l'aide d'une étiquette d'inventaire indiquant ce qui suit pour chaque pièce du kit :

- Numéro de pièce du composant
- Quantité dans le kit
- Description du composant
- Pays d'origine du composant

Veillez contacter l'ingénierie Emballage MDC pour en savoir plus sur ces étiquettes ou les autres options d'étiquetage de kit répondant aux exigences particulières de ces emballages.



Wt.(LB): 4.55 WT (KG): 2.06 ORIGIN: US
DATE 05-OCT-18
PKGR MDC
DSCRIP KIT,ENGINE,PISTON
PAR NO. 4955622
QTY 1
EACH KIT CONTAINS
PART NO. QTY COO DESCRIPTION
3934047 1 MX PIN. PISTON
4955625 1 MX KIT, PISTON RING
3920691 2 US RING, RETAINING
4934286 1 US PISTON, ENGINE

2.3.5 Étiquetage des cartons de groupage (Utilisation exclusivement réservée aux usines Cummins/PDC)

- Objectif – Consolidation d'inventaire et amélioration de la productivité pour le prélèvement des pièces sortantes
- Les pièces identifiées pour les cartons de groupage doivent être emballées individuellement dans des caisses Cummins étiquetées.
- Les pièces emballées individuellement sont ensuite placées dans un suremballage selon la quantité prévue du carton de groupage.
 - La caisse de suremballage peut être une boîte Cummins ou de couleur kraft unie sans marque.
- Seule l'étiquette de carton de groupage doit être placée sur la caisse de suremballage. Aucune étiquette de pré-emballage à bande rouge ou noire ne doit être placée sur la caisse de suremballage.
- Seule une étiquette de carton de groupage est requise sur la caisse de suremballage.

L'étiquette de carton de groupage **doit** inclure les informations de base ci-dessous (des variantes peuvent être approuvées par les ingénieurs Emballage du site) : (Voir l'exemple d'étiquette ci-dessous)

- Étiquette blanche, texte noir
- Titre – CASE PACK (Carton de groupage) en majuscules
- Numéro de pièce
- Code-barres du numéro de pièce – Format alphanumérique à 11 chiffres

- Description de la pièce
- Quantité de la pièce
- Code-barres de la quantité – Format numérique à 3 chiffres



2.3.6 Autres méthodes d'étiquetage

En parallèle des étiquettes de pré-emballage, certains emballages nécessitent une autre forme d'identification. Cela peut inclure :

- Étiquette volante – Si une pièce remplit les critères du « sans emballage » (voir la section 2.4), les exigences d'identification peuvent toutefois persister. Dans ce cas, la pièce **doit** s'accompagner d'une étiquette volante sur laquelle est collée une étiquette standard.
- Contenants de vrac – De même, les pièces « sans emballage » peuvent être expédiées et stockées en vrac. Dans ce cas, une étiquette d'expédition standard AIAG **doit** être apposée sur le contenant.
- Impression directe – Dans les applications automatisées, l'impression directe peut être utilisée pour l'étiquetage des emballages. Cette solution est acceptable à condition que toutes les informations définies dans la section 2.4.2 soient fournies.

Toute autre méthode doit être approuvée par les ingénieurs Emballage du PDC.

2.3.7 Normes des étiquettes à code-barres AIAG :

La Norme d'étiquetage de Cummins Inc. est extraite des Normes des étiquettes d'identification des pièces/d'expédition de l'AIAG (AIAG-B-3) qui ont été développées par l'Automotive Industry Action Group. Les adaptations et ajouts de Cummins par rapport à la norme de l'AIAG sont signalés par un (*). Cette norme donne des instructions pour l'impression et le positionnement des étiquettes d'identification des pièces/d'expédition. Les normes de code-barres **doivent** être utilisées en conjonction avec les Normes internationales d'emballage Cummins.

L'autorisation d'imprimer des parties de la Norme des étiquettes d'identification des pièces/d'expédition de l'AIAG (AIAG-B-3-1984) a été accordée par le Conseil d'administration de l'AIAG.

Tous les codes-barres **doivent** utiliser la symbologie Code 39 et **doivent** se conformer à la norme de symbologie de code-barres ODETTE-AIAG selon les spécifications de votre client relatives aux étiquettes principales. Le format d'étiquette Cummins hérité est basé sur le format AIAG B-3 et plusieurs sites ont adopté des versions ultérieures. Reportez-vous aux exigences d'emballage spécifiques à chaque site pour plus de détails et soumettez un

exemple d'étiquette d'emballage sur la fiche de données d'emballage (PDS) pour approbation.

Ces étiquettes sont conçues pour améliorer la productivité des fournisseurs et des clients ainsi que les contrôles des fournisseurs et des clients en permettant une saisie efficace des données pour les évaluations de production, les entrées/sorties d'entrepôt, les inventaires tournants, la génération d'expéditeurs, les réexpéditions, le contrôle des transferts de fret, la réception et autres contrôles des stocks. Il incombe au fournisseur de fournir des étiquettes à code-barres conformes à ces spécifications. Il sera veillé au strict respect de ces spécifications.

Dans ce document, le mot « doit » indique une exigence et le mot « devrait » indique une recommandation.

2.3.8 Définitions :

Article

Une seule pièce du matériel acheté, fabriqué et/ou distribué.

Emballage de quantité standard

Un emballage contenant toujours les mêmes quantités d'articles similaires.

Emballage de quantité non standard

Un emballage contenant des quantités variables d'articles similaires

Emballage d'articles similaires

Un emballage qui ne contient que des articles similaires, c.-à-d. les mêmes numéros d'article/pièce.

Emballage d'articles mixtes

Un emballage contenant des articles avec des numéros d'article/pièce différents.

Sous-emballage

L'un des emballages plus petits (pouvant être de quantité standard ou non standard) qui composent un emballage multiple plus grand.

Emballage d'expédition

Un emballage utilisé pour expédier des articles d'une usine à une autre ; il peut s'agir de n'importe lequel des emballages décrits ci-dessus.

Étiquette

Une carte, une bande de papier, etc. marquée et attachée à un objet pour indiquer sa nature, son contenu, son propriétaire, sa destination, etc.

Étiquette volante

Une étiquette qui est suspendue à un objet, généralement avec un fil placé à travers un œillet renforcé dans l'étiquette/l'étiquette volante.

Étiquette d'identification de pièces/d'expédition

Une étiquette utilisée pour identifier le contenu d'un emballage d'expédition.

Étiquette principale

Une étiquette utilisée pour identifier et résumer le contenu total d'un emballage d'expédition.

Étiquette de charge mixte

Une étiquette utilisée pour désigner des contenus mixtes sur le même contenant.

Pack, emballage ou charge

Une unité assurant la protection et le confinement des articles, ainsi qu'une facilité de manutention manuelle ou mécanique. Exemples de contenants ou d'emballages : sacs à usage unique, cartons, cartons sur palettes, caisses pour palette, bacs en métal et racks/patins métalliques.

2.3.9 Étiquettes spéciales

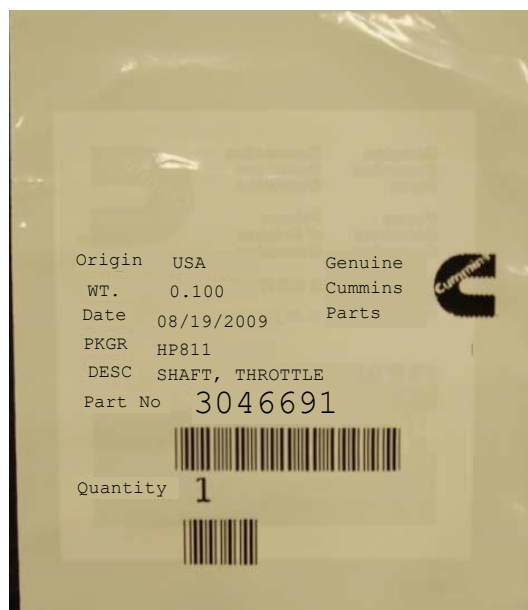
Bien que ces spécifications couvrent la plupart des situations, dans certaines circonstances, les exigences peuvent dicter des accords particuliers entre les clients et les fournisseurs. Il est nécessaire de s'efforcer de réduire ces occurrences de manière à ne pas ajouter des coûts et de la complexité aux processus.

Les emballages d'articles mixtes et les emballages multiples sont les deux (2) cas où des étiquettes spéciales peuvent être requises afin de faciliter leur traitement. Elles ne doivent être utilisées qu'en cas d'accord mutuel entre le fournisseur et le client.

2.3.10 Étiquetage de sac ou informations des étiquettes à impression directe :

Les étiquettes de pré-emballage ou de kit doivent être placées sur l'arrière du sac.

Les informations d'étiquette requises peuvent être imprimées directement à l'arrière du sac comme illustré ci-dessous. Il s'agit de notre format standard, avec les informations à imprimer directement sur le sac.



Emballages multiples d'articles similaires

* Une étiquette principale, comme dans l'illustration 4, doit être utilisée lorsque le contenu d'un emballage multiple d'articles similaires **doit** être identifié. Chaque sous-emballage de l'emballage multiple **doit** être identifié avec une étiquette d'identification d'expédition/de pièces. L'emballage multiple total **doit** être identifié en apposant une étiquette principale sur un côté au moins de la palette/du contenant. Dans la mesure du possible, l'étiquette **devrait** être placée sur l'emballage de manière à ce qu'elle soit retirée lorsque l'emballage est divisé (par ex. en accrochant l'étiquette principale au cerclage, au film étirable ou à l'extérieur du carton de suremballage).

En haut de cette étiquette, l'en-tête « MASTER LABEL » (ÉTIQUETTE PRINCIPALE) **doit** être imprimé en gras avec des caractères d'une taille de 25,4 mm (1"). L'équilibre du format d'étiquette **doit** être conforme aux spécifications de l'étiquette d'identification de pièces/d'expédition, sauf que l'identifiant des données pour le numéro de série doit être (M) au lieu de (S). Le numéro de série, précédé d'un « M » au format code-barres, doit être un numéro unique et ne doit pas être réutilisé pendant l'année. La quantité mentionnée sur l'étiquette principale doit correspondre au total de tous les sous-emballages.

Le numéro de bon de commande (Purchase Order Number) est un champ **requis** par Cummins Inc. **pour l'ÉTIQUETTE PRINCIPALE**. Le numéro de bon de commande sous forme lisible à l'œil nu **doit** faire au minimum 0,2 pouce (5 mm) de haut. Le symbole sous forme de code-barres du numéro de bon de commande **doit** se trouver directement sous les caractères lisibles et **doit** mesurer un minimum de 0,5 pouce (13 mm) de haut. La longueur maximum prévue pour le numéro de bon de commande est de six (6) caractères, en plus de l'identifiant de données (K).

ÉTIQUETTE PRINCIPALE Cummins pour les PACKS D'ARTICLES SIMILAIRES Illustration 4

<h1>MASTER LABEL</h1>	
PART No . (P) 202667B 	
QUANTITY (Q) 8 	P.O. NO. (K) LB4547 
SUPPLIER (V) N560B 	Aftertreatment system R/L22
1234321123 	Country of Origin: USA
Cummins Emissions Solutions, Mineral Point, WI 47202 USA	

Charges avec articles mixtes

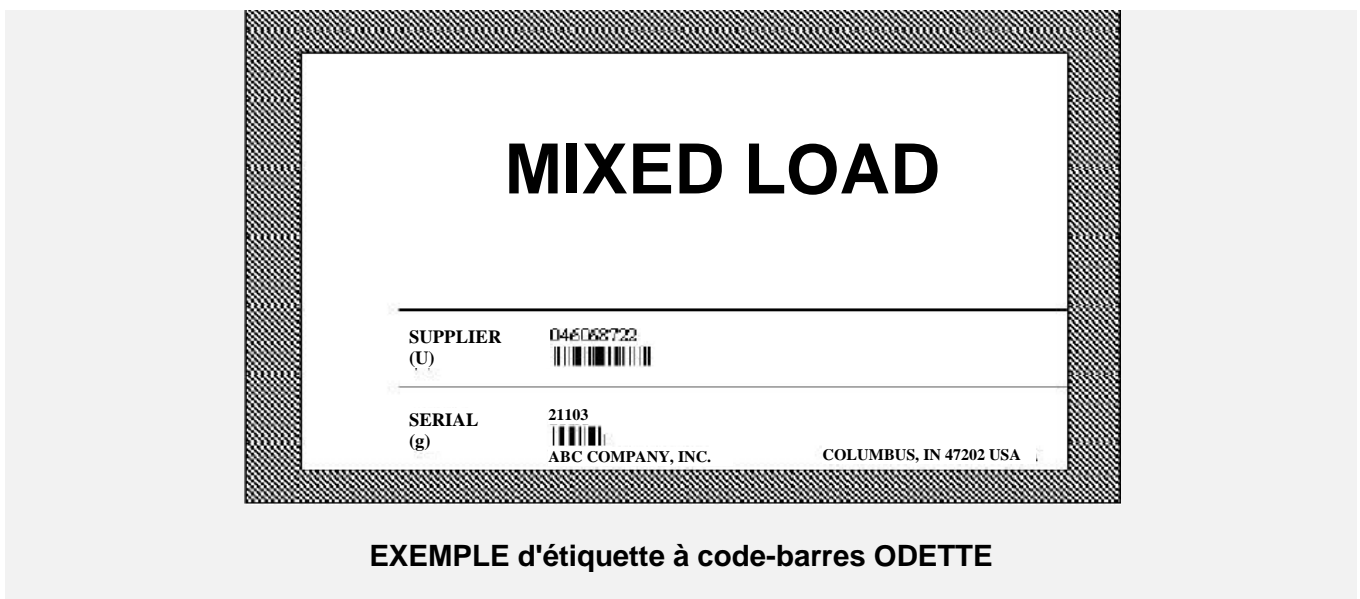
Les charges avec articles mixtes **doivent** être accompagnées d'une étiquette indiquant « Mixed Load » (Charge mixte) en gras dans une police de 1,0 pouce (25,4 mm), apposée à un emplacement visible sur l'emballage/le contenant. Deux designs d'étiquette différents sont spécifiés. Reportez-vous aux Illustrations 5A et 5B. Chaque sous-emballage ou article **doit** être identifié avec une étiquette d'identification d'expédition/de pièces comme indiqué dans l'illustration 1.

Lorsque le design d'étiquette 5B est utilisé, les mêmes exigences que celles spécifiées dans le précédent paragraphe intitulé **Zone du numéro de série de l'étiquette** sont applicables concernant le fournisseur et les numéros de série.

ÉTIQUETTE POUR CHARGE MIXTE Illustration 5A



ÉTIQUETTE POUR CHARGE MIXTE Illustration 5B

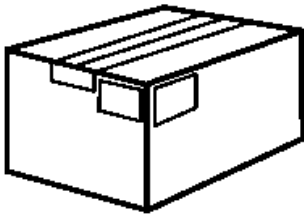


EXEMPLE d'étiquette à code-barres ODETTTE

L'illustration ci-dessous (pas à taille réelle) montre un exemple d'étiquette appliquée dans CAR IND.

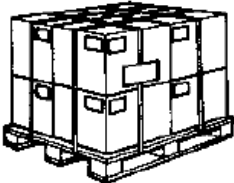
RECEIVER CAR IND. CORP. ENGLAND		DOOR/GATE 352 R7648	
ADVISE NOTE NO. #0 1030046 		SUPPLIER ADDR SUPPLIER XXX	
		NET WT (KG) 100	GROSS WT (KG) 100
		NO OF BOXES 16-	
PART NO. #1 1234567 			
QUANTITY (Q) 100 		DESCRIPTION PLASTIC BRACKET	
SUPPLIER NO. 25891 		SUPPLIER PART NO. 200010797 	
		PROD DATE 900307	ENG CHANGE P-021
SERIAL (S/N) # 200000172 		BATCH NO. # 9003005 	
Odette Ver 1 Rev 4			

EMPLACEMENTS DES ÉTIQUETTES ILLUSTRATION 6A



Boîte ou carton

Les étiquettes de pré-emballage doivent être placées sur deux cotés adjacents ou aux emplacements préimprimés désignés sur le carton pour y placer les étiquettes.



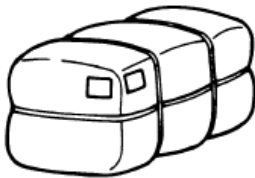
Cartons sur une palette

Chaque carton doit être étiqueté individuellement, comme indiqué ci-dessus. Une étiquette principale peut être utilisée comme indiqué en page 13 ou bien une étiquette de charge mixte comme indiqué en page 14.



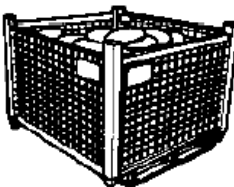
Bidon, fût ou conteneur cylindrique

Des étiquettes identiques doivent être apposées sur le dessus et près du centre sur le côté



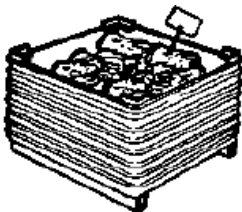
Ballot

Des étiquettes identiques doivent être apposées sur deux (2) côtés adjacents.



Panier ou contenant grillagé

Des étiquettes identiques doivent être apposées sur deux (2) côtés adjacents.



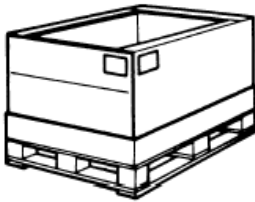
Panier ou tube en métal

Étiqueter une pièce visible sur le dessus ou utiliser un porte-étiquette.

EMPLACEMENTS DES ÉTIQUETTES ILLUSTRATION 6B

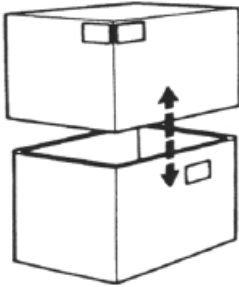
Caisse-palette

Des étiquettes identiques doivent être apposées sur deux (2) côtés adjacents (les étiquettes enveloppantes sont acceptables).



Contenant télescopique ou empilable

Des étiquettes identiques doivent être apposées sur deux (2) côtés adjacents de la boîte extérieure. Dans certaines applications, l'identification de la boîte intérieure peut également être nécessaire.

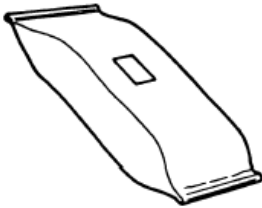


Paquet

Des étiquettes identiques doivent être accrochées à chaque extrémité.

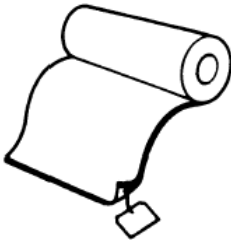
Sac

Placer une (1) étiquette au centre de la face du sac.



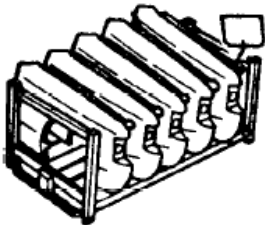
Rouleau

Suspendre une (1) étiquette à 51 mm (2,0") de l'extrémité du matériau



Rack

Étiqueter une (1) pièce visible sur le dessus ou utiliser un porte-étiquette.



2.4 Normes pour les produits « sans emballage »

Certaines pièces vendues sur le marché des pièces de rechange Cummins peuvent ne pas nécessiter d'emballage. Bien entendu, ces pièces bénéficieront d'un suremballage pour permettre leur protection et leur identification pendant l'expédition. Concernant la

manipulation et le stockage, ces pièces ne requièrent aucun emballage spécial autre que les contenants de vrac dans lesquels elles sont réceptionnées. Les directives permettant de déterminer si une « absence d'emballage » est acceptable pour une pièce comprennent les éléments suivants :

- La pièce n'a pas besoin d'être protégée en dehors des résidus de lubrifiants lors de l'envoi par le fournisseur (par ex. tuyau).
- La pièce ne présente aucune surface usinée ou de joint devant être protégée contre les dommages liés à la manipulation (par ex. support de montage).
- Le numéro de pièce est imprimé ou gravé sur la pièce ; ou elle sera stockée et identifiée en vrac dans un lieu sécurisé.
- La forme de la pièce est particulière et nécessiterait un emballage de taille démesurée (par ex. conduite de carburant).
- Le prix d'emballage de la pièce dépasse la valeur du colis dans la chaîne de livraison.
- Il s'agit d'une pièce généralement vendue en vrac, car elle est de petite taille et peu onéreuse (par ex. rondelles, pinces de flexible, vis de capuchon).

2.5 Unitisation pour l'entreposage dans le PDC

Afin d'améliorer l'utilisation de l'entrepôt, notre PDC demandera que les produits soient livrés sur des palettes pouvant être utilisées au sein de la chaîne des opérations et de livraison.

2.5.1 Styles de palettes

Styles de palettes acceptables

- Palette à dés : Les palettes à dés doivent présenter un minimum de 9 dés d'une hauteur minimum de 102 mm (4").
- Palette à chevrons à 2 entrées sans débord.
- Palette à chevrons à 4 entrées sans débord.



Palette à dés, avec 9 dés



Palette à chevrons à 2 entrées sans



Palette à chevrons à 4 entrées sans

Styles de palettes non acceptables :

- Palettes à chevrons à plancher simple
- Palettes à chevrons réversibles à ailes
- Palettes moulées bois
- Palettes à chevrons à ailes simples



Palettes à chevrons à plancher simple



Palettes à chevrons réversibles à ailes



Palettes moulées bois



Palettes à chevrons à ailes simples

2.5.2 Construction de la palette (mesures réelles et non pas nominales)

La conception et la construction de la palette doivent permettre une livraison et un stockage acceptables du produit. Il incombe au fournisseur de déterminer la qualité et les performances de la palette et de s'assurer qu'elle est conforme et/ou supérieure aux exigences, en tenant compte de toutes les dynamiques attendues au cours de la distribution et dans l'environnement de stockage.

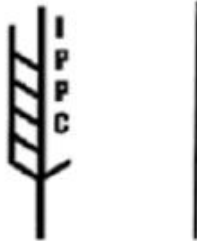
Les palettes recyclées et/ou reconditionnées doivent afficher les mêmes performances que des palettes neuves.

- a. Il est **OBLIGATOIRE** que toutes les expéditions internationales et toutes les expéditions aux Centres de distribution de pièces de rechange Cummins soient conformes à la norme NIMP 15 et clairement marquées comme telles. En outre, toutes les palettes exportées vers ou utilisées au Royaume-Uni et dans tous les pays européens **DOIVENT** être conformes à la norme NIMP 15.
- b. Les palettes de 1016 mm de long x 1016 mm de large (40" x 40") et plus grandes doivent être à 4 entrées.
- c. L'écartement entre les planches supérieures ne doit pas dépasser 76 mm (3").
- d. Les planches des extrémités sur le dessus et le dessous doivent être sans débord avec les extrémités de chevron dans les tolérances normales.
- e. Les palettes à chevrons doivent présenter un accès minimum pour le levage de 89 mm (3,5"). Les chevrons entaillés des palettes à 4 entrées doivent présenter une hauteur d'ouverture de 64 mm (2,5"). Les ouvertures entaillées doivent être d'une largeur de 229 mm (9"), avec des coins supérieurs présentant une coupe radiale, et placées sur des centres de 406 mm à 610 mm (16" à 24").
- f. Les palettes à dés doivent présenter un accès minimum pour le levage de 100 mm (4").

- g. Les palettes doivent être suffisamment résistantes pour une utilisation sur des rayons de stockage en entrepôt.
- h. Toutes les têtes des fixations doivent être fraisées ou affleurantes et le rester pendant toute l'utilisation et le stockage du produit/de l'emballage.

2.5.3 NIMP 15

Tous les fournisseurs internes et externes des Centres de distribution Cummins **DOIVENT** utiliser des matériaux d'emballage en bois conformes à la norme NIMP 15. Les Centres de distribution Cummins renverront les produits à l'internationale en utilisant le même emballage que le fournisseur. Tous les autres emballages de fournisseurs fournis aux Centres de distribution seront reconditionnés dans les Centres avec des matériaux d'emballage en bois massif conformes à la norme NIMP 15 pour les expéditions internationales.



XX-000
YYY



XX représente le code ISO du pays.
000 représente le numéro unique attribué par l'organisation nationale pour la protection des plantes.
YY correspond soit à HT pour un traitement thermique, soit à MB pour une fumigation au

Dimensions des palettes requises par tous les PDC, à l'exception des MDC :

Numéro de pièce	Dimensions			H		
	L	x	I			x
	18"		32"		4"	
	24"		42"		4"	
	40"		32"		4"	À 4 entrées
	40"		42"		4"	À 4 entrées
	43"		43"		4"	À 4 entrées

Dimensions des palettes standard MDC :

Numéro de pièce	Dimensions			H		
	L	x	I			x
435 HT	24"		42"		4"	
434 HT	40"		42"		4"	À 4 entrées
541 HT	43"		43"		4"	
48 SHT Classe A	48"		40"		4"	À 4 entrées
Reconditionnée/HT	40"		32"		4"	
Palette 003	20"		48"		4"	À 2 entrées
Palette 433 E HT	18"		32"		4"	À 2 entrées
466 HT	60"		40"		4"	À 4 entrées
Chrysler	42"		48"		4"	À 4 entrées

Remarque : Certaines pièces peuvent ne pas tenir sur ces palettes. Des autorisations seront délivrées selon les besoins spécifiques en contactant le PDC de réception.

REMARQUE : Si des matériaux d'emballage en contreplaqué ou bois manufacturé sont utilisés, ils doivent être conformes aux normes NIOSH, JISK0303 et de l'Organisation mondiale de la santé concernant les taux de concentration atmosphérique en formaldéhyde, qui ne doivent pas dépasser 0,1 ppm. Les seules classes de contreplaqué acceptables pour le conditionnement ou les caisses sont les classes E0 ou E1. Tout

matériau d'emballage utilisé dont la concentration atmosphérique en formaldéhyde est supérieure à 0,1 ppm sera renvoyé aux frais du fournisseur et refusé par l'usine de réception.

2.5.4 Charges unitaires / Charges palettisées

Tous les matériaux arrivant au PDC doivent répondre aux critères suivants :

- Le contenu ne doit pas dépasser des bords de la palette
- La charge unitaire ne doit pas dépasser 2540 mm (100") de hauteur dans un environnement dynamique (en transit) sur un plan stable et de niveau semblable aux conditions de fret (encombrement & poids).
- Le rapport entre la hauteur et la largeur de la charge unitaire (h:l) doit être égal ou inférieur à 1:1.
- Les charges unitaires doivent être structurées pour optimiser la stabilité, de manière à ce que le centre de gravité se trouve au centre du contenant et le plus bas possible.
- La hauteur maximum de la charge, du sol jusqu'au dessus de la charge, ne doit pas dépasser 914 mm (36").
- Le poids maximum par palette ne doit pas excéder 1360 kg (3000 livres).
- Il convient d'éviter au maximum les charges mixtes.
- S'il n'est pas possible d'éviter des charges mixtes du fait des coûts de transport, alors les pièces doivent être clairement identifiées.
- Cummins fera tout son possible pour commander des multiples de la SPQ, comme défini dans le Contrat de fourniture.
- Cummins devra faire tout son possible pour commander des quantités en couche uniforme (couche uniforme en multiples de la SPQ).
 - Remarque : Lorsque Cummins ne se conforme pas à ces protocoles de quantité de commande (ce qui compromet la valeur dans la chaîne d'approvisionnement), il incombe au fournisseur de communiquer le problème de manière formelle et de rechercher activement une solution.
 - Chaque fois que possible, la charge unitaire doit contenir des pièces portant le même numéro de pièce. Les charges mixtes sont toutefois acceptées, comme autorisé par l'Accord de chaîne d'approvisionnement Cummins spécifique à ces pièces et à cette usine de réception Cummins.
- Lorsque l'utilisation de charges mixtes est appropriée du fait du mélange de produits et des quantités, le fournisseur doit appliquer des principes d'emballage appropriés pour la palettisation.
- Toutes les charges unitaires doivent être égalisées en couches pleines chaque fois que possible. L'empilement de cartons dans une configuration pyramidale dans une charge unitaire n'est pas autorisé. Les exceptions devront faire l'objet d'un accord écrit par l'usine Cummins de réception.
- Tous les fournisseurs internes et externes des Centres de distribution Cummins qui emballent les composants dans des cartons approuvés pour les pièces de rechange Cummins ou qui utilisent les cartons Genuine Parts Cummins **DOIVENT** utiliser des matériaux d'emballage en bois conformes à la norme NIMP 15. Les Centres de distribution Cummins renverront les produits à l'internationale en utilisant le même emballage que le fournisseur.
- Tous les autres emballages de fournisseurs fournis aux Centres de distribution seront reconditionnés dans les Centres avec des matériaux d'emballage en bois massif conformes à la norme NIMP 15 pour les expéditions internationales.

2.5.5 Conditions de distribution extrêmes

Des conditions de distribution extrêmes requièrent une protection de l'emballage plus résistante que pour le fret domestique routier classique. Les exemples comprennent le fret routier avec chargements partiels de camion (LTL) vs. chargements complets de camion (FTL), le fret aérien, le fret maritime, le rail et les expéditions de colis.

- a. Avec les méthodes de transport de fret maritime en conteneurs de groupage (LCL) vs. en conteneurs complets (FCL), des ajustements supplémentaires dans le design de l'emballage peuvent être nécessaires.
- b. Les conditions météorologiques et les méthodes de gestion du fret dans différentes parties du monde exigent des protections supplémentaires face aux éléments.
- c. Le fournisseur doit s'assurer que le produit et l'emballage sont correctement protégés de l'humidité en y incorporant des inhibiteurs de corrosion volatils (VCI), des dessiccants et en appliquant une méthode de fermeture appropriée.
- d. Les méthodes de fermeture doivent inclure la couverture et/ou le scellement de la charge unitaire avec un sac plastique ou un film étirable d'emballage. Ce point est particulièrement important lorsque des méthodes de transport LCL sont utilisées.

2.5.6 Expéditions de matières et marchandises dangereuses

Les PDC de pièces de rechange Cummins n'utilisent généralement aucune matière dangereuse. Veuillez contacter le responsable Emballage ou HSE du PDC principal pour obtenir des conseils sur les expéditions de matières dangereuses.

Le fournisseur doit comprendre et se conformer aux réglementations applicables en matière d'emballage et de transport pour les régions du monde à travers lesquelles ses marchandises seront expédiées.

Image

3.1 Présentation

Normes / Emballage / Éléments de design / Marque Cummins

Les normes de design de la marque pour les emballages Cummins permettent de créer un visuel et une expérience cohérents pour les cartons ondulés et agglomérés, les sacs plastiques, les enveloppes, les cartons de palette, les panneaux de renfort en carton ondulé, les étiquettes de blister et les étiquettes de numéro de pièce.

Des mentions telles que « This End Up » (Haut) et « Do Not Stack » (Ne pas empiler) peuvent être ajoutées si nécessaire, mais l'ajout d'éléments supplémentaires comme des slogans, des adresses Web, etc. est interdit.

L'équipe Emballage de Cummins Corporate contrôle la création de nouveaux éléments graphiques, le choix des imprimeurs et fournisseurs de cartons, et la procédure spécifique à suivre lors de la mise en œuvre de nouveaux emballages. Une archive centrale regroupant les éléments graphiques au format numérique pour chaque emballage du système Cummins a été créée afin d'éviter les créations régionales, comme cela a pu être le cas par

le passé. Pour commander des créations graphiques ou lancer un nouvel emballage, reportez-vous à la section « Commande de création graphique ».

Ci-dessous sont représentés les éléments graphiques créés pour la majorité des emballages. Les éléments de design de base sont :

1. Le logo Cummins
2. Les traductions en sept langues
3. La bannière Genuine Parts
4. Le numéro de boîte et le symbole du recyclage (si applicable)
5. La marque pour le positionnement de
6. L'étiquette du numéro de pièce



Normes / Emballage / Éléments de design / ReCon®

Pour réduire la quantité de numéros de boîte, il n'y a pas d'impression de cartons supplémentaires pour les pièces ReCon®.

Les pièces ReCon® doivent être identifiées avec une étiquette employant une bande noire plutôt que rouge. La bande noire est réservée à une utilisation sur les étiquettes ReCon® uniquement.



Normes / Emballage / Type d'emballage / Cartons ondulés

Les cartons ondulés portent le logo Cummins et la bannière Genuine Parts sur deux côtés. Parmi ces deux côtés, la face avant présente aussi une marque dans le coin pour le positionnement de l'étiquette. Les autres faces présentent le message Cummins Genuine Parts en sept langues. Le dessus des boîtes doit être exempt de graphiques dans la plupart des cas, bien que pour certaines boîtes, de style « boîte à pizza », la face supérieure de la boîte peut constituer la seule surface suffisamment large pour les éléments graphiques principaux.

Lors du placement des éléments graphiques, il convient de faire attention à ce l'ajout de ruban adhésif sur les côtés des boîtes ne recouvre pas les éléments graphiques.

Tous les cartons ondulés sont en KRAFT (marron) avec des éléments graphiques en noir uni sur l'extérieur. Il n'y a pas d'exigences en matière de couleur pour l'intérieur du carton.



Normes / Emballage / Type d'emballage / Boîtes en aggloméré

Les boîtes en aggloméré portent le logo Cummins et la bannière Genuine Parts sur deux côtés. Parmi ces deux côtés, la face avant présente aussi une marque dans le coin pour le positionnement de l'étiquette. En raison des dimensions réduites de certaines boîtes, l'étiquette peut recouvrir deux côtés. Les autres faces présentent le message Cummins Genuine Parts en sept langues. Le dessus des boîtes doit être exempt de graphiques dans la plupart des cas, bien que pour certaines boîtes, de style « boîte à pizza », la face supérieure de la boîte peut constituer la seule surface suffisamment large pour les éléments graphiques principaux.

Les boîtes en aggloméré sont blanches avec des éléments graphiques en noir uni.

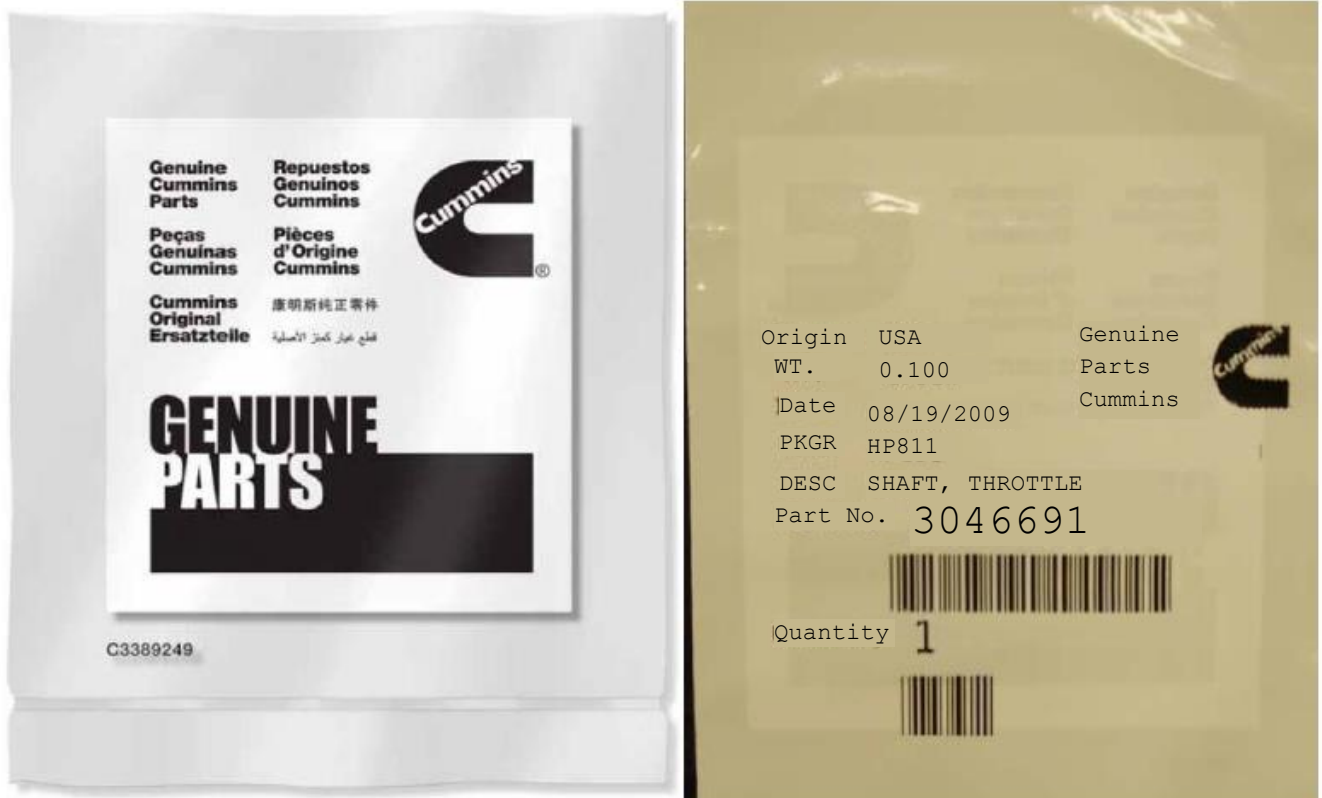


Normes / Emballage / Type d'emballage / Sacs en plastique

Les sacs en plastique présentent le logo Cummins, la bannière Genuine Parts et le message Genuine Parts en sept langues sur l'avant. Les éléments graphiques sont en noir sur un encart blanc imprimé, situé au centre du sac en plastique transparent. L'encart laisse suffisamment d'espace sur les côtés, le haut et le bas, pour voir les pièces contenues à l'intérieur.

Le contenu du sac plastique peut être étiqueté avec une étiquette de pré-emballage ou une étiquette de kit à l'arrière du sac comme méthode d'identification. Les informations d'étiquette requises peuvent être imprimées directement à l'arrière du sac plastique (voir l'exemple ci-dessous).

Reportez-vous aux « Normes des spécifications » pour les dimensions disponibles et numéros d'emballage.



Normes / Emballage / Type d'emballage / Enveloppes

Les enveloppes papier pour pièces présentent le logo Cummins, la bannière Genuine Parts et le message Genuine Parts en sept langues. Les éléments graphiques sont en noir sur une enveloppe marron.

Reportez-vous aux « Normes des spécifications » pour les dimensions disponibles et numéros d'emballage.



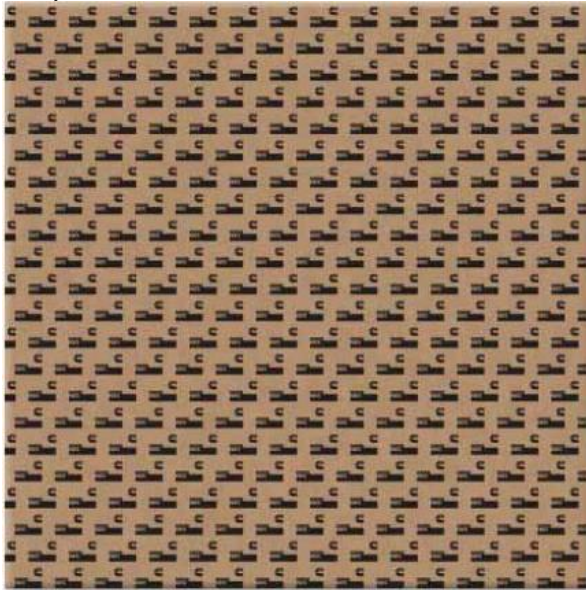
Normes / Emballage / Type d'emballage / Panneaux de renfort en carton ondulé

Les panneaux de renfort en carton ondulé sont disponibles en taille unique, non coupés, ou au format 1 m x 1 m (40" x 40"). Ces pièces peuvent être coupées selon différentes tailles et utilisées comme renfort pour les joints et autres matériaux plats avant d'être mis sous film.

Le motif répété représente le logo Cummins et la bannière Genuine Parts. Le motif devant être dans une taille réduite, le message « Genuine Parts » traduit en sept langues n'est pas inclus pour des raisons de reproduction.

Reportez-vous aux « Normes des spécifications » pour le numéro d'emballage.

Plaque entière



Portion de plaque



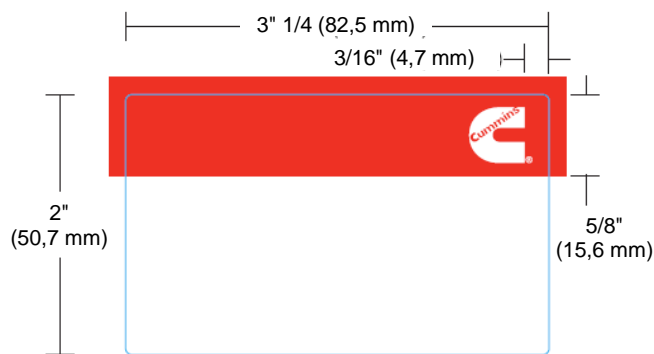
Normes / Emballage / Type d'emballage / Étiquettes de pré-emballage

Les étiquettes de pré-emballage standard mesurent 82,6 mm x 50,7 mm (3-1/4" x 2").

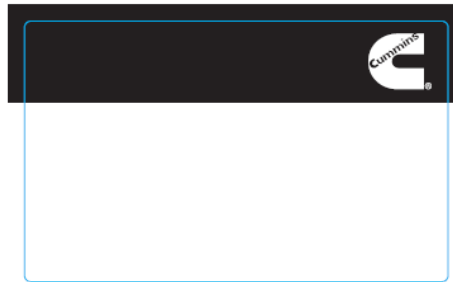
Le type d'imprimé peut varier en taille, mais doit respecter le format indiqué dans l'exemple ci-dessous avec le numéro de pièce toujours en première position et dans une taille de police supérieure, et la description toujours située au bas de l'étiquette. Le placement uniforme de ces deux éléments facilite la lecture des étiquettes.

Utiliser la police Helvetica Neue 55 Regular, alignement à gauche et majuscules pour les mots comme « Part Number » (Numéro de pièce), « Description », etc., et la police Helvetica Neue 85 Heavy pour le numéro de pièce, le nom de la pièce, etc.

La bande rouge pré-imprimée correspond aux pièces neuves, tandis que la bande noire ne doit être utilisée que pour les pièces ReCon®.



Étiquette vierge pré-imprimée



Exemple d'étiquette avec impression

Normes / Emballage / Type d'emballage / Étiquettes de kit

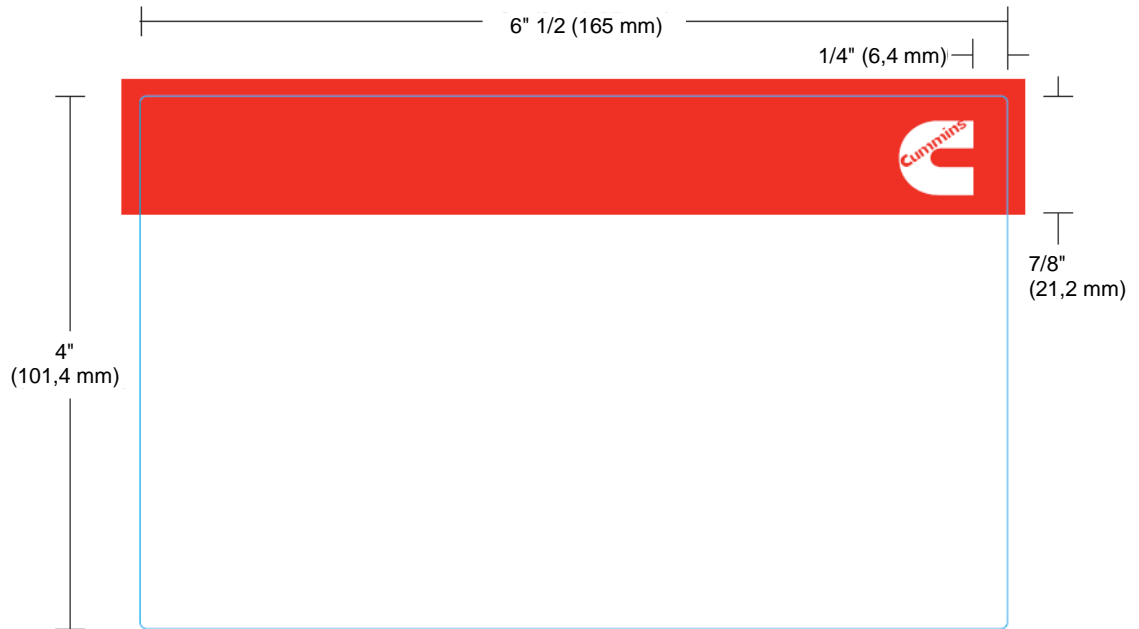
Les étiquettes standard mesurent 101,6 mm x 165,1 mm (4" x 6" 1/2) et sont disponibles dans des formats verticaux et horizontaux. Ces étiquettes sont utilisées pour les kits et cartons d'emballage contenant plusieurs pièces.

Le type d'imprimé peut varier en taille, mais doit respecter le format indiqué dans l'exemple ci-dessous avec le numéro de pièce toujours en première position et dans une taille de police supérieure, et la description toujours située au bas de l'étiquette. Le positionnement uniforme de ces deux éléments facilitera la lecture des étiquettes.

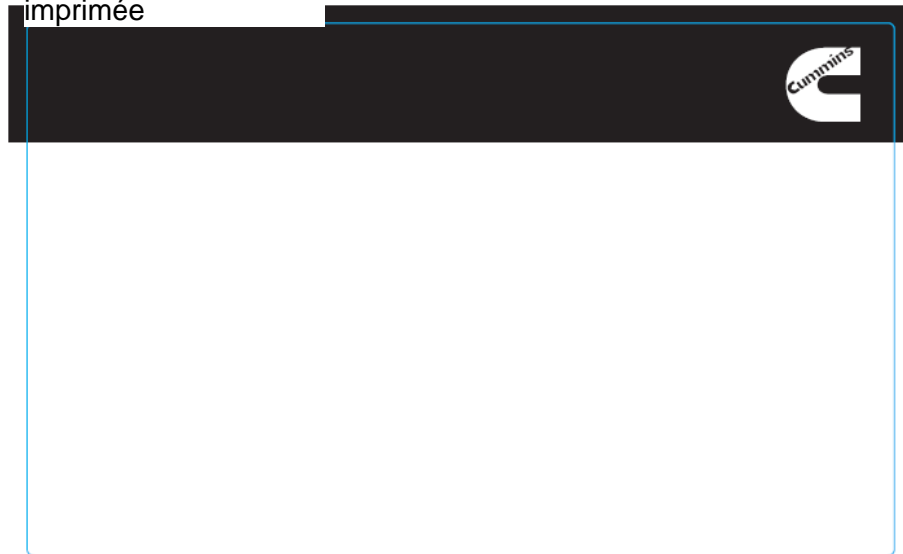
Utiliser la police Helvetica Neue 55 Regular, alignement à gauche et majuscules pour les mots comme « Part Number » (Numéro de pièce), « Description », etc., et la police Helvetica Neue 85 Heavy pour le numéro de pièce, le nom de la pièce, etc.

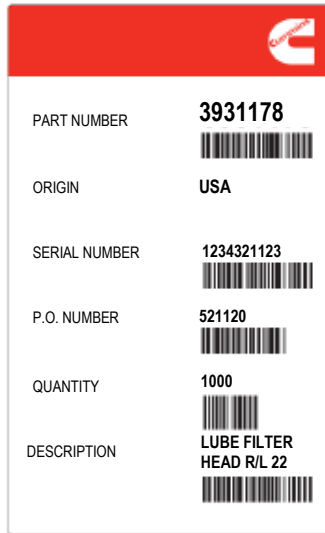
La bande rouge pré-imprimée correspond aux pièces neuves, tandis que la bande noire ne doit être utilisée que pour les pièces ReCon®.



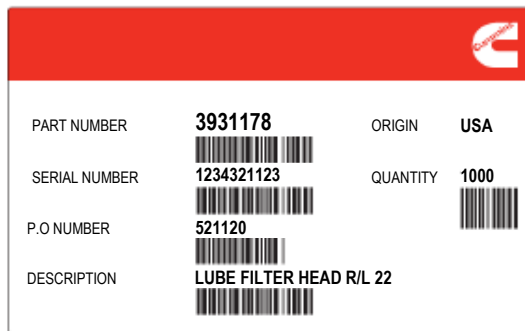


Étiquette vierge pré-
imprimée





Exemple d'étiquette avec impression



3,5"



Exemple d'étiquette de kit MRP pour l'Inde avec impression

Normes / Emballage / Type d'emballage / Blister

Des emballages spéciaux, tels que les blisters ayant un aspect plus propre à la vente de détail, peuvent être créés selon les besoins.

Les similarités avec les autres emballages Cummins, notamment le type de police, l'emplacement du logo sur fond rouge dans le coin supérieur droit et l'accent mis sur la facilité de lecture des numéros de pièce et descriptions, doivent être maintenues autant que possible afin de créer un visuel compatible avec les autres emballages Cummins.

Pour commander des créations graphiques ou lancer un nouvel emballage, reportez-vous à la section « Commande de création graphique ».



Normes / Emballage / Polices de caractères

L'utilisation cohérente des polices de caractères joue un rôle important pour garantir un aspect visuel commun et standardisé pour tous les emballages Cummins. Ci-dessous sont répertoriées les polices de caractères standard spécifiques pour les éléments illustrés à droite.

La police pour « Genuine Cummins Parts » (Pièces d'origine Cummins) est Helvetica Neue 95 Black, justification gauche. L'utilisation d'autres polices est interdite. Cette police est utilisée pour les sept langues. Reportez-vous à la section « Traductions » pour des exemples de l'ensemble des traductions.

Le graphique « Genuine Parts » est dans la police Impact, tout en majuscules. Il s'agit de la seule utilisation de cette police permise pour les emballages Cummins. L'utilisation d'autres polices et les altérations des proportions ou de l'espacement des caractères ne sont pas autorisées.

Les polices standard pour les caractères imprimés sur les étiquettes sont Helvetica Neue 55 Regular et Helvetica Neue 85 Heavy.

L'utilisation d'autres polices est autorisée, mais seulement avec des polices approchantes de la police Helvetica, comme Arial ou Univers.

Les textes supplémentaires tels que « This end up » (Haut) doivent utiliser la police Helvetica Neue 65 Medium, tout en majuscules. Lorsqu'il est placé au centre de la face supérieure, le texte doit être centré

Genuine Cummins Parts



**THIS END UP
DO NOT DROP**

**FRAGILE
HANDLE WITH CARE**

Normes / Emballage / Couleurs

Avec plusieurs centaines de tailles d'emballage différentes, le coût lié à l'utilisation de plusieurs couleurs d'encre est prohibitif et comme le rouge ne peut pas être utilisé pour l'impression du logo Cummins, le noir est la couleur approuvée pour les cartons, boîtes en aggloméré, sacs en plastique et enveloppes.

Les matériaux d'emballage les plus économiques sont le carton ondulé brun et l'aggloméré blanc, correspondant aux couleurs approuvées pour les cartons et boîtes.

Le rouge est utilisé sur les étiquettes pour les pièces neuves et le noir pour les pièces ReCon®.

Seuls des adhésifs Kraft (marron) ou transparents sont autorisés. Aucun adhésif aux couleurs de Cummins ne doit être utilisé.



Normes / Emballage / Traductions

Le message « Genuine Cummins Parts » apparaît sur les emballages en anglais, portugais, allemand, espagnol, français, chinois mandarin et arabe. Il est possible de disposer le texte sur deux ou trois colonnes si nécessaire afin de s'adapter aux différentes formes de boîtes et d'éviter qu'il ne soit recouvert par de l'adhésif, mais ce texte ne doit pas être autrement modifié et doit être présenté comme ci-dessous. Cet élément graphique ne doit pas être modifié avec un autre espacement des caractères ou une autre police.

Le message Genuine Cummins Parts doit toujours être utilisé, sauf en cas de manque de place ou si la taille de la police est trop petite pour être lisible. Le retrait du logo Cummins et du graphique Genuine Parts n'est pas autorisé.

**Genuine
Cummins
Parts**

**Peças
Genuínas
Cummins**

**Cummins
Original
Ersatzteile**

**Repuestos
Genuinos
Cummins**

**Pièces
d'Origine
Cummins**

康明斯纯正零件

قطع غيار كمنز الأصلية

Normes / Emballage / Commande de créations graphiques

Une base de données centrale regroupant toutes les créations graphiques pour les emballages Cummins est en cours d'élaboration afin de contrôler les coûts, de limiter la multiplication des tailles et d'assurer que les normes et spécifications de design de la marque sont respectées. **Les créations graphiques régionales pour les emballages ne sont plus permises.** Cela permet de garantir que les objectifs répertoriés dans la section 3.1 sont invariablement atteints.

Une base de données d'entreprise des designs graphiques contenant les designs graphiques autorisés pour les tailles de cartons spécifiques est maintenue par le responsable Emballage des pièces de rechange Cummins Corporate.

SEULS LES ÉLÉMENTS GRAPHIQUES D'EMBALLAGE APPROUVÉS PAR NOTRE RESPONSABLE EMBALLAGE DES PIÈCES DE RECHANGE CUMMINS CORPORATE ET LE CONSULTANT EN DESIGN GRAPHIQUE SONT AUTORISÉS. TOUT AUTRE DESIGN OU TOUTE COPIE DE CE DESIGN SERONT ESTIMÉS FRAUDULEUX ET NON AUTORISÉS POUR UNE UTILISATION DANS L'EMBALLAGE DE NOS PIÈCES DE RECHANGE ET D'ENTRETIEN.

3.2.1 La procédure d'approbation des designs graphiques pour les fournisseurs internes et externes se présente comme suit :

- S'assurer que le fournisseur de carton qui utilise les créations graphiques approuvées Cummins a signé/conclu un accord de confidentialité (NDA/CDA). Le NDA doit être approuvé par le service des achats indirects.
- Soumettre les dessins de carton, sac plastique, enveloppe et étiquette au responsable Emballage des pièces de rechange Cummins afin qu'il les contrôle dans la base de données des designs graphiques approuvés.
- Pour les dessins de carton, sac plastique, enveloppe et étiquette soumis qui correspondent à un design graphique et un style de carton existants approuvés : un fichier PDF avec les tailles de sac plastique, enveloppe et étiquette extraites de la base de données sera transmis au demandeur par le responsable Emballage des pièces de rechange Cummins.
- Le demandeur fournira les fichiers PDF approuvés pour les nouveaux designs graphiques au fournisseur d'emballages afin que ce dernier les utilise pour l'impression sur les cartons, sacs plastiques, enveloppes et étiquettes. Aucun coût de conception de design ne sera engendré pour les éléments graphiques déjà approuvés dans la base de données. Le demandeur supportera le coût des nouvelles plaques d'impression.
- Pour les dessins de carton, sac plastique, enveloppe et étiquette envoyés qui ne correspondent à aucun design graphique approuvé dans la base de données, le demandeur devra transmettre les éléments suivants au designer graphique approuvé par Cummins :
- Fournir des dessins pour chaque carton, enveloppe, sac plastique, étiquette, etc.
- Le demandeur devra s'acquitter des coûts de conception des designs graphiques.
- Le designer graphique Cummins développera et soumettra des fichiers avec les projets de création au demandeur et au responsable Emballage des pièces de rechange Cummins pour approbation.
- Une fois les fichiers de projet approuvés, le designer graphique Cummins développera et soumettra les fichiers eps et pdf de production au demandeur. Le demandeur fournira ces fichiers de production des éléments graphiques au fournisseur de cartons afin qu'il puisse développer de nouvelles plaques d'impression.
- Le fournisseur de cartons du demandeur doit soumettre des épreuves imprimées des nouveaux cartons aux couleurs de la marque au responsable Emballage des pièces de rechange Cummins Corporate afin de valider que le fournisseur répond aux spécifications avant le lancement de la production des cartons.

- Une fois les épreuves revues, le demandeur sera averti de l'approbation ou du rejet des épreuves imprimées. Après approbation, le fournisseur du demandeur pourra procéder à la production.
- Le designer graphique Cummins fournira les fichiers de production des éléments graphiques au responsable Emballage des pièces de rechange Cummins afin que ce dernier publie les nouveaux fichiers des éléments graphiques et les tailles de cartons dans la base de données des designs graphiques approuvés de l'entreprise.

3.3 Documentation sur les produits et informations spéciales

En plus des éléments graphiques de l'emballage extérieur, il est possible d'augmenter la valeur pour le client par le type d'informations et d'étiquetage inclus dans l'emballage. La section 2.3.2 traite des exigences applicables à l'étiquetage de pré-emballage. Pour de plus amples informations sur l'obtention de ces étiquettes, vous pouvez contacter l'ingénieur Emballage du DC approprié.

3.3.1 Informations incluses dans l'emballage

Cummins met à disposition la majeure partie de ses spécifications produit et informations d'installation via des publications d'entretien. Mais il est souvent nécessaire d'inclure la documentation produit ou d'autres informations avec la pièce emballée. La responsabilité du contenu de ces documents incombe au responsable produit ou au responsable des informations d'entretien, mais il revient à l'emballer de s'assurer que les informations sont disponibles et incluses dans l'emballage.

Toute documentation ou information spéciale devant être emballée avec une pièce d'entretien doit être approuvée par l'équipe d'ingénierie Emballage du DC et se voir attribuer un numéro de pièce Cummins. Toute documentation ou tout changement de documentation proposés doivent être approuvés par l'ingénieur en charge des pièces qui est responsable de la précision technique/mise en page et du contrôle de la documentation. Contactez l'équipe d'ingénierie Emballage du DC pour de plus amples informations.

3.3.2 Étiquetage et informations de fournisseurs externes

Aucune étiquette ni aucun autocollant ou insert identifiant le fournisseur ne doit figurer sur ou avec la pièce. Seuls les étiquettes, autocollants ou inserts aux couleurs de Cummins sont autorisés pour les pièces de rechange neuves & ReCon de Cummins. En cas de problème ou pour obtenir des clarifications, contactez l'équipe de Développement fournisseur pour les pièces neuves et ReCon Cummins.

Efficacité

L'activité de pièces de rechange Cummins se base sur un réseau de distribution multifournisseurs. Par conséquent, une pièce emballée peut être réceptionnée et expédiée par plusieurs partenaires de livraison avant d'être effectivement vendue au client final. Pour les partenaires de livraison, l'emballage de la pièce d'entretien sera parfois le seul élément de la pièce qu'ils verront. Par conséquent, il est important que l'emballage facilite l'intégration de la pièce aux opérations commerciales de chaque client.

4.1 Collecte automatique de données

L'utilisation des normes de code-barres sur les étiquettes de pré-emballage permet à chaque partenaire de livraison de réaliser des transactions d'inventaires automatisées. Bien que de nombreux partenaires de livraison ne soient pas en mesure de scanner les codes-

barres pour le moment, la mise en œuvre des programmes BP2000 et Movex (qui mettront à jour les pratiques des distributeurs) dépendra du bon étiquetage des emballages de pièces d'entretien.

4.2 Quantités dans les emballages

Concernant l'emballage, la quantité est une considération qui a un fort impact sur les opérations de distribution. Outre la fonctionnalité, la quantité dans l'emballage est l'aspect le plus important pour les distributeurs Cummins.

L'équipe en charge de l'emballage des pièces de rechange a développé un ensemble de directives permettant de déterminer l'unité de distribution la plus économique (quantité dans l'emballage) pour le réseau de distribution. Les critères pour cette procédure incluent : le coût unitaire par pièce, les caractéristiques physiques de la pièce, les volumes de ventes, les applications pour groupe moteur, etc.

Si ce manuel a pour but d'aider l'emballer initial des pièces à déterminer le type de matériaux d'emballage à utiliser, l'équipe en charge de l'emballage des pièces de rechange déterminera au final la quantité d'une pièce spécifique dans chaque emballage. Consultez l'équipe d'ingénierie Emballage du DC pour déterminer quelle quantité unitaire choisir pour votre application d'emballage.

4.3 Emballage durable

Recyclabilité, Réutilisation & Réexpédition (les « 3 R »)

4.3.1 Recyclabilité

La recyclabilité est la question environnementale la plus importante pour l'emballage des pièces de rechange, car les pièces sont vendues et expédiées à des entités autres que des sites Cummins, Inc. Ainsi, tous les efforts doivent être entrepris pour utiliser des matériaux d'emballage recyclables lors des choix de design. Les normes graphiques incluent les symboles de recyclabilité afin que le client soit assuré que l'emballage respecte l'environnement.

4.3.2 Réutilisation

Bien que de nombreux partenaires de livraison choisissent de réutiliser certains des contenants de suremballage utilisés pour les expéditions de pièces d'entretien, la réutilisation des emballages d'unités individuelles est strictement interdite.

4.3.3 Réexpédition

Bien que ce ne soit pas une pratique courante sur le marché des pièces de rechange à l'heure actuelle, il existe de nombreuses applications potentielles pour la réexpédition des emballages. Ceci est particulièrement vrai pour les pièces utilisées par les distributeurs Cummins pour leurs propres opérations d'entretien.

5.1 Emballage réexpédiable

Introduction

Les contenants réexpédiables sont utilisés pour optimiser la rentabilité des flux de produits entre les PDC, RDC et les concessionnaires dans certains cas. Ainsi, ces contenants sont utilisés pour réduire l'usage collectif d'emballages jetables et progresser dans l'atteinte de nos initiatives environnementales partagées. Bien qu'il s'agisse d'une ambition, le programme de contenants réexpédiables n'a pas pour objectif spécifique d'éliminer

l'utilisation de matériaux jetables. Dans certains cas, du bois de calage et/ou des sangles jetables peuvent être nécessaires pour une utilisation efficace et économique du contenant.

Politique pour les emballages réexpédiables

En AUCUN cas le fournisseur externe ou interne ne doit acheter ou expédier des produits dans des contenants réutilisables au service de pièces de rechange Cummins en comptant être remboursé d'une telle dépense ou en s'attendant à ce que le contenant lui soit retourné, sans l'autorisation écrite expresse du représentant Emballage responsable de l'usine réceptrice et du responsable de l'approvisionnement de Cummins.

Directives d'emballage des pièces lourdes et directives générales d'emballage

6.1 Introduction

Les directives suivantes pour l'emballage doivent être appliquées pour toutes les pièces lourdes entrant sur les sites Cummins Global Logistics (CGL). L'objectif de ces directives est d'assurer la standardisation, de réduire les dommages sur les produits et d'éviter les incidents de sécurité résultant de défaillances des emballages. Ces directives prennent en compte divers paramètres (par ex. la taille, le poids, le confinement) afin de proposer une solution. Toutes les pièces emballées DOIVENT l'être conformément aux Normes d'emballage des pièces neuves et ReCon.

6.2 Champ d'application

Du point de vue de la manutention et de la sécurité, toutes les pièces supérieures à 15 kg (33 livres) sont jugées lourdes. Des marquages et des exigences de design particuliers s'appliquent aux charges lourdes en fonction de leur poids.

6.3 Manutention et ergonomie

Tous les contenants et les emballages DOIVENT être conçus en veillant à faciliter la manutention et le prélèvement des pièces. Les restrictions de hauteur et de poids, le démontage des cartons et toute autre problématique pouvant affecter la sécurité des opérateurs DOIVENT être pris en considération. Le fournisseur ou le concepteur de l'emballage est chargé de veiller à ce que toutes les pièces soient emballées de manière à assurer la sécurité de tous tout au long du processus de distribution du produit.

- L'étiquette signalant une pièce lourde est obligatoire pour les emballages de 15 kg (33 livres) ou plus n'incluant pas de palette, à l'exception des emballages ne pouvant être manipulés que par des machines (par ex. moteur ou transmission).



6.4 Exigences relatives aux caisses principales (bois ou carton)

- Le design de l'emballage incombe au fournisseur ou aux ingénieurs d'emballage des établissements CGL. Ils DOIVENT s'assurer que toutes les pièces sont emballées de manière à supporter le transport et qu'elles sont reçues dans un état acceptable (sans dommage). Le contenant principal permet le transport de la pièce depuis le lieu d'envoi jusqu'à l'endroit d'assemblage où elle est présentée à l'opérateur. L'emballage DOIT conserver la qualité de la pièce tout au long du transport et de ses différentes manipulations jusqu'au client final.
- La taille, la solidité et le type de contenant principal DOIVENT être choisis en fonction du mode de transport, des réglementations gouvernementales et de transport, de la protection de la pièce, des points de transfert et de la distance.

Le tableau ci-dessous répertorie les exigences générales applicables aux caisses. Les fournisseurs doivent contacter le représentant Emballage de chaque PDC destinataire Cummins particulier pour se renseigner sur les exigences particulières du site.

Gamme de poids	Caisse requise et spécifications
Plus de 68 kg (150 livres)	** Caisse en bois
Plus de 36,30 kg (80 livres)	Caisse en carton ondulé à rabats recouvrants haut et bas
Plus de 15,0 kg (33 livres)	Caisse à rabats recouvrants dessous ; rabats jointifs autorisés dessus

**** Les exceptions aux caisses en bois (pièces supérieures à 68 kg (150 livres)) doivent être approuvées par le représentant Emballage du site.**

- Le poids, la taille, les caractéristiques et le sens de présentation de la pièce à l'opérateur doivent être pris en compte pour choisir une caisse adaptée. Par exemple, pour un arbre à cames (poids généralement inférieur à 68 kg (150 livres)), une caisse en bois serait la méthode recommandée.
- Une caisse standard devrait être utilisée pour chaque pièce afin d'éviter d'avoir différentes tailles d'emballage pour des pièces similaires.

Non acceptable



6.5 Design des caisses en bois.

- a. Matériau – Tous les emballages en bois massif utilisés DOIVENT être conformes aux normes NIMP 15 et ne pas dépasser 14 % d'humidité. Les matériaux suivants peuvent être utilisés pour fabriquer des solutions d'emballage : Essences de bois dur – (par ex. chêne, tremble, érable, peuplier, frêne, peuplier d'Amérique, acacia)
- b. Les attaches et les coins métalliques ne doivent pas être utilisés sans l'autorisation écrite expresse du représentant Emballage du site de réception Cummins.
- c. Essences de bois tendre – épicéa, pin, sapin
- d. Contreplaqué – Le contreplaqué classe E0 ou E1 peut être utilisé pour les **parois uniquement** (côtés, dessus et dessous). Si le contreplaqué est utilisé pour les parois, il doit s'agir d'une feuille pleine.

Exemple de design de caisse acceptable
(structure en bois massif)



Exemple de design de type de caisse acceptable
(structure en OSB)



6.6 Fixations

- a) Type – Les clous annelés, lisses et torsadés sont des fixations acceptables pour la construction. Les vis sont aussi acceptées si elles respectent les exigences d'engagement. Les agrafes ne sont acceptées que pour les cartons à rabats recouvrants.
- b) **ATTENTION** : Les clous ou les vis qui dépassent sont appelés des « saillies ». Du point de vue de la sécurité, les « saillies » sont interdites pour éviter des blessures lors de la manutention.
- c) Engagement – L'engagement de la fixation des deux éléments doit être d'au moins 75 %. Par ex. pour clouer une planche de 19,05 mm (0,75") d'épaisseur sur une cale de 38,1 mm (1,5"), le clou doit mesurer au moins 38,1 mm (1,5") pour assurer un engagement suffisant.
- d) Le dessus des caisses doit être fixé à l'aide de vis pour faciliter le déballage et l'inspection douanière.
- e) Fixation du produit à sa base – Si un produit doit être fixé à sa base, le fournisseur doit utiliser un matériau de plancher d'une épaisseur minimale de 38,1 mm (1,5") et le produit ne doit pas dépasser du plancher au risque d'être endommagé.

Non acceptable

Non acceptable



6.7 Cerclage

Le matériau de cerclage DOIT être en polyester et d'une largeur minimale de 19,05 mm (0,75"). Aucun cerclage en acier n'est autorisé. Le cerclage doit être aligné sur les éventuelles cales et lattes.

Le dessus de la caisse DOIT être au même niveau que les côtés et ne doit pas être enfoncé par les côtés. Les pièces susceptibles de rouler, comme les arbres à cames et les vilebrequins, DOIVENT être emballées de manière à leur éviter de bouger, qu'elles soient dans une caisse en bois ou en carton ondulé.

6.8 Une pièce par palette (approbation du représentant Emballage du site requise)

Les grandes pièces supérieures à 68 kg (150 livres) présentent des caractéristiques particulières et DOIVENT être placées individuellement sur une palette de façon à permettre une manutention mécanique. Pas plus d'une pièce par caisse ou palette.

- Les kits de révision de moteur peuvent être placés dans un carton ondulé si celui-ci présente une résistance minimale de 48 ECT et qu'il dispose de rabats recouvrants dessus et dessous. Il DOIT alors y avoir un seul kit par palette. Les quatre coins inférieurs du carton DOIVENT solidement reposer sur le plancher de la palette et ne pas en dépasser.



- b) Les blocs-moteurs peuvent faire exception à l'exigence d'utiliser une caisse en bois. Les blocs-moteurs DOIVENT être placés sur une palette en bois, mais peuvent être dotés d'un suremballage en carton ondulé si celui-ci présente une résistance minimale de 48 ECT et qu'il dispose de rabats recouvrants dessus et dessous. Il DOIT alors y avoir un seul bloc par palette. Les quatre coins

inférieurs du carton de suremballage DOIVENT solidement reposer sur le plancher de la palette et ne pas en dépasser.

- c) Les pièces plus petites et plus légères peuvent être emballées dans une caisse en bois. Par exemple, si une pièce de 36,3 kg (80 livres) est fournie et emballée par le fournisseur et qu'on compte une pièce par caisse, une caisse fournisseur est acceptable. Le réemballage au sein du PDC ne sera pas nécessaire.

6.9 Design de caisse en carton ondulé

- Les pièces supérieures à 36,3 kg (80 livres) doivent être placées dans des cartons à rabats recouvrants dessus et dessous.

À rabats recouvrants



À rabats jointifs



- Certaines pièces supérieures à 36,3 kg (80 livres) peuvent être placées dans un carton avec rabats recouvrants dessous et rabats jointifs dessus. Les cartons à rabats jointifs DOIVENT être fermés à l'aide de ruban adhésif ou de colle chaude, et non à l'aide d'agrafes. Les agrafes ne sont acceptées que pour les cartons à rabats recouvrants. Le ruban adhésif doit faire au moins 50,8 mm (2") de large et dépasser sur le côté sur 76,2 mm (3") minimum. Les adhésifs sensibles à la pression ou à réactivation à l'eau sont acceptés. La colle chaude est aussi acceptée sur tous les cartons ondulés.

Non acceptable sur les cartons à rabats jointifs



- Le cerclage plastique est une autre solution de fermeture acceptée pour tous les cartons ondulés. Si le cerclage est utilisé pour fermer un carton ondulé, des cornières DOIVENT être utilisées.



Les agrafes DOIVENT être posées perpendiculairement au sens des cannelures et espacées de moins de 203 mm (8") comme le montre la photo ci-dessous :



**Non acceptable
(agrafes parallèles aux cannelures)**



- Aucune poignée (encoche de manutention) ne doit être utilisée sur les pièces supérieures à 18,14 kg (40 livres). Si des poignées sont utilisées, elles DOIVENT être de type « V » inversé.

Acceptable



Non acceptable



- Si des pièces individuelles sont placées sur une palette, la palette **DOIT** correspondre à la taille de la pièce et aucun carton ne doit en dépasser.
- Empilement - Toutes les pièces emballées **DOIVENT** pouvoir être empilées sur une hauteur de deux charges unitaires sans que le carton ne se déforme, à aucun niveau des charges unitaires.

6.10 Protection des pièces et prévention de la rouille

- CGL s'attache à fournir des pièces d'entretien de qualité à bas prix à ses clients. Lorsque nos clients reçoivent l'une de nos pièces d'entretien, ils s'attendent à ce qu'elle soit protégée contre les dommages et la rouille. La satisfaction client doit toujours être la priorité de tous. C'est pourquoi :
- Les pièces **DOIVENT** être protégées contre la rouille, les éraflures, les entailles, les griffures, les bosses, etc. et tous les articles fragiles **DOIVENT** être correctement protégés contre les chocs et les vibrations. Le calage est **OBLIGATOIRE** si les mouvements risquent d'endommager et/ou d'emmêler la pièce. En outre, l'emballage **DOIT** être conçu de manière à permettre le prélèvement de la pièce de manière ergonomique sans manipulation particulière.
- Nous **EXIGEONS** que toutes les pièces en métal envoyées aux infrastructures CGL soient dépourvues de corrosion à réception et puissent être conservées au moins 18 mois sans risque de rouille.
- Pour les pièces en métal expédiées dans des caisses en bois, sur des palettes et/ou avec des séparateurs, une protection VCI **DOIT** être présente entre la pièce et le bois pour protéger la pièce de l'humidité contenue dans le bois.

ANNEXE 1

Glossaire de l'emballage

Adhésif : Matériaux capables de coller une surface à une autre. Utilisé en lien avec les cartons : un matériau destiné à coller plusieurs panneaux de fibres durs, des faces sur un support ondulé pour créer un carton composite ondulé, les côtés d'une boîte qui se chevauchent en formant le joint du fabricant, ou les rabats lors de la fermeture d'une caisse américaine.

Cerclage : Quelque chose qui attache, ficèle ou ceint l'emballage.

Revêtement intérieur : Feuille rainurée insérée dans un contenant et qui en couvre toutes les parois.

Dés : Éléments verticaux utilisés comme cales d'espacement entre les planchers supérieur et inférieur des palettes à quatre entrées.

Plancher inférieur : Surface supportant la charge.

Caisse : Contenant rigide doté de parois closes qui enferme totalement son contenu.

Fabricant de caisse : Établissement de production de caisses en carton ondulé ou en fibres dures disposant de l'équipement nécessaire pour rainurer, encocher, imprimer et assembler les feuilles de fibres dures ou de carton ondulé en caisse ; cet équipement étant utilisé régulièrement pour la production de caisses dans des quantités industrielles.

Résistance à l'éclatement : Résistance d'un matériau exprimé en livres par pouce carré.

Séparateurs : Cloisons intérieures utilisées pour créer un emballage compartimenté.

Emballage compartimenté : Système d'emballage offrant une cavité distincte pour chaque produit.

Certificat, fabricant d'emballage : Déclaration imprimée sur une caisse en carton ondulé qui garantit que toutes les exigences de construction applicables des transporteurs ont été observées, et qui identifie et localise le fabricant.

Rivet (fixation) : Extrémités pointues des fixations qui ont transpercé un élément, ont été rabattues à 90 degrés au moins de la verticale et sont au même niveau que la surface fixée. La longueur du rivet doit être égale ou supérieure à 6,35 mm (¼") par patte de fixation.

Fermeture : Un moyen de fermer un contenant pour en garder le contenu.

Contenant : Caisse ou récipient généralement utilisé comme protection extérieure et utilisé pour emballer des produits en vue de leur expédition.

Contenant perdu : Contenant de transport ou de stockage, ou les deux, destiné à un seul voyage.

Contenant consigné : Contenant d'expédition, quel que soit son matériau, utilisé pour plusieurs expéditions.

Contenant réutilisable : Contenant d'expédition et de stockage destiné à être réutilisé sans détérioration de sa fonction protective.

Contenant empilable : Contenant ou système d'emballage permettant à chaque contenant de supporter un autre contenant quel que soit son contenu.

Transformateur : Entreprise qui transforme des matériaux de base, comme des feuilles de plastique ondulé, en un produit fini comme un conteneur ou un bac.

Cornières : Élément carré ou triangulaire qui se place à l'intérieur ou à l'extérieur des angles des contenants.

Carton ondulé – Double cannelure : La structure formée par trois faces planes et deux cannelures intermédiaires.

Carton ondulé – Simple face : La structure formée par une cannelure collée sur une face plane.

Carton ondulé – Simple cannelure : La structure formée par une cannelure intérieure collée entre deux faces planes. Aussi appelé double face.

Carton ondulé – Triple cannelure : La structure formée par quatre faces planes et trois cannelures intermédiaires.

Fraisé : Fixations enfoncées pour être sous la surface du plancher.

Plancher : Surface horizontale d'une palette qui supporte la charge.

Plateau supérieur (palette à dés) : Ensemble de planches et de traverses formant le plancher d'une palette à dés.

Ouverture de plancher : Tout espace vide dans le plancher causé par l'espacement des éléments de la surface ou une découpe dans le plancher plein de la palette.

Claire-voie de plancher : Toute ouverture dans le plancher causée par le placement des planches ou des découpes dans le plancher de la palette.

Planche : Élément utilisé dans la construction d'un plancher de palette.

Déflexion : Mesure de la force exercée sur le contenant, le calage ou les faces supérieure et inférieure d'une palette.

Profondeur : Distance entre les surfaces intérieures de la caisse, mesurée perpendiculairement à la longueur et la largeur.

Découpage : Utilisation d'outils de découpe spéciaux pour découper une forme dans une feuille plate. Peut aussi inclure la perforation et le rainage.

Calage : Appareils ou matériaux utilisés pour maintenir, sécuriser ou protéger des biens pendant le transport.

Coin : Élément assemblé à angle droit à l'extrémité des chevrons ou des traverses.

Fixer : Agir afin qu'un élément reste bien en place. Fixer implique une action, par exemple clouer ou agraffer quand il s'agit d'une palette, et agraffer, coudre ou coller quand il s'agit de carton ondulé.

Rabats : Éléments permettant de fermer une caisse en panneau de fibres.

Palette sans débord : Palette dont les planchers ne dépassent pas des chevrons ou des cales d'espacement.

Palette à quatre entrées : Palette dont la configuration permet l'insertion et le retrait de l'équipement de manutention de tous les côtés de la palette.

Colle : Terme utilisé dans les classifications comme un synonyme du terme « adhésif ».

Matière dangereuse : Substance ou matière que le Secrétariat aux Transports juge susceptible de poser un risque déraisonnable pour la santé, la sécurité et les biens lors de son transport à des fins commerciales et qui a été désignée comme tel.

Hauteur : Dimension totale du contenant dans le sens vertical. Dans le cas de cartons empilés sur une palette, il s'agit de la dimension entre le bas de la palette et le dessus du carton le plus haut.

Joint : Endroit d'une boîte où les extrémités des parties encochées et à rabats sont jointes à l'aide de ruban adhésif, d'agrafes ou de colle. Quand cette opération est réalisée chez le fabricant de l'emballage, on parle de « joint du fabricant ». Quand l'opération est effectuée lorsque les rabats sont fermés, chez l'utilisateur de la boîte (généralement par une machine), on parle de « joint de l'utilisateur ».

Intercalaire : Feuille de séparation placée entre les couches de produits dans un emballage.

Longueur : Dimension mesurée en parallèle des chevrons ou des traverses ; la première dimension citée dans la spécification de la taille d'une palette.

Fournisseur de matériaux : Entreprise qui crée des matériaux de base, comme des feuilles de plastique ondulé, à partir de matières premières comme la résine plastique.

Emboîtable : Dont le volume peut être réduit en plaçant un élément dans un autre, sans qu'il ne dépasse de plus d'un tiers.

Palette non-réversible : Palette dont le dessus et le dessous sont différents, et dont seul le plancher supérieur peut supporter une charge.

Palettes à chevrons entaillés : Palette à chevrons présentant des découpes pour permettre l'insertion et le retrait des fourches de manutention.

Débord : Partie de la charge unitaire qui dépasse en longueur ou en largeur de la palette. (Non autorisé.)

Chevauchement : Caractéristique de design permettant aux rabats du dessus et/ou du dessous (généralement aux rabats extérieurs uniquement) de ne pas se rejoindre, mais de se recouvrir. Le chevauchement se mesure du bord d'un rabat au bord de l'autre rabat.

Emballage/emballer : (1) Placer des matériaux ou des biens dans un contenant à des fins de transport ou de stockage. (2) Nombre d'unités d'emballage intérieur par unité d'emballage extérieur.

Emballage d'unité : Nettoyage, protection et identification des quantités unitaires par emballage, réalisation de l'emballage de protection, du rembourrage et du marquage, jusqu'au contenant d'expédition, mais à l'exclusion de celui-ci.

Plaque : Plaque en carton ondulé ou en fibres dures, ou autre matériau autorisé, utilisée pour renforcer la protection ou pour séparer différentes couches ou différents niveaux d'articles dans l'emballage à expédier.

Palette : Plate-forme horizontale utilisée comme socle pour l'assemblage, le stockage, la manutention et le transport de matériaux et de produits sous la forme d'une charge unitaire.

Palette à quatre entrées partielle : Palette dont la configuration autorise un accès sur les quatre côtés par les fourches d'un chariot-élévateur, mais qui limite l'accès sur deux entrées pour les fourches à roues d'un transpalette manuel.

Séparations : Pièces de carton ondulé ou en fibres dures avec des fentes prévues pour s'imbriquer les unes dans les autres et former des séparations dans lesquelles les articles peuvent être organisés pour l'expédition.

Contenant principal : Le plus petit contenant dans lequel une pièce est emballée pour l'expédition.

Matériau recyclable : Matériau qui peut être retraité pour être utilisé comme matière première.

Palette réversible : Palette dont les plates-formes supérieures et inférieures sont identiques et peuvent accueillir une charge.

Rainage : Impression ou pli sur du carton ondulé ou en fibres dures permettant de localiser ou faciliter le pliage. (cf. également Refoulage-Rainage.)

Jonctionnement : La jonction créée par tout bord libre du rabat ou d'une paroi d'un contenant là où il jouxte ou repose sur une autre partie du contenant et à laquelle il peut être fixé à l'aide de ruban adhésif, d'agrafes ou de colle lors de la fermeture du contenant.

Contenant secondaire : Contenant de plus grande taille dans ou sur lequel plusieurs contenants principaux de pièces sont expédiés.

Coque/enveloppe : Plaque de carton ondulé ou en fibres dures, rainurée et pliée pour former un tube joint ou non joint et ouvert aux deux extrémités. Utilisée comme emballage intérieur.

Signalisation : Représentations graphiques, telles que des symboles, emblèmes ou mentions, utilisées à des fins d'identification ou pour signaler des instructions ou des avertissements.

Manchon : Contenant d'expédition utilisant un tube rectangulaire ouvert aux extrémités et généralement des capuchons supérieurs et inférieurs séparés.

Feuille de palettisation : Feuille plate utilisée dans le fond d'une charge unitaire pour faciliter la manutention des matériaux. Souvent dotée d'une ou plusieurs languettes pour la fixation des dispositifs de manutention des matériaux.

Fente : Découpe dans une plaque de carton en fibres dures sans retrait de matière.

Refoulement-Rainage : Découpe dans une plaque de carton en fibres dures sur une partie seulement de l'épaisseur.

Encoche : Découpe dans une plaque de carton en fibres dures, généralement pour former des rabats et ainsi permettre le pliage. Les largeurs les plus courantes sont de 6,35 mm et 9,52 mm (¼ et 3/8").

Emballage standard/Quantité d'emballage standard : Nombre standard d'articles dans le contenant principal.

Fermeture couture ou agrafe : Pose d'attaches métalliques pour l'assemblage ou la fermeture des boîtes en carton. Les attaches couture sont formées à la machine à partir d'un fil extrait d'une bobine. Les agrafes sont préformées.

Chevron : Longeron continu soutenant les planchers.

Adhésif : Bande de tissu ou papier, parfois avec un matériau d'apport ou renfort, enduite sur une face d'un agent adhésif. Il est utilisé pour l'assemblage ou la fermeture des boîtes en carton ou pour les renforcer. Un ruban auto-adhésif peut également être utilisé pour les opérations de fermeture et de renforcement.

Tare : Poids des contenants principaux et secondaires, du calage, du cerclage, du filmage plastique, hors poids des pièces.

Résistance à l'éclatement (test Mullen) : Mesure de la résistance d'un matériau à l'éclatement, exprimée en livres par pouce carré. Le test est réalisé sur un testeur motorisé Mullen.

Plancher supérieur : Surface supportant la charge.

Bac/plateau : Contenant pour le transport ou le stockage, avec ou sans couvercle amovible, et une profondeur relativement limitée.

Quantité de la charge unitaire : Le nombre d'articles par contenant principal multiplié par le nombre de contenants principaux dans/sur le contenant secondaire.

Largeur : La dimension parallèle aux planches supérieures ; la seconde dimension citée dans la spécification de la taille d'une palette.

Palette à ailes : Palette dont la plate-forme, sur deux côtés, dépasse les bords extérieurs des chevrons, dés ou cales d'espacement.

Normes de test

Le fournisseur doit garantir que les performances d'emballage des pièces respectent les exigences de Cummins. Cummins n'impose pas aux fournisseurs de procéder à des tests de validation en laboratoire de leurs emballages. Cummins recommande, en particulier pour les pièces critiques, coûteuses, sensibles ou fragiles, la réalisation de tests dans un laboratoire spécialisé certifié. La décision de procéder à des tests de validation, le choix de la norme de test appropriée et le niveau d'assurance offert relèvent de la responsabilité du fournisseur ou d'un accord commun entre le fournisseur et le client. Il est recommandé de soumettre l'emballage de toutes les pièces critiques, coûteuses, sensibles ou fragiles à des tests réalisés dans l'enceinte d'un laboratoire spécialisé certifié. Vous trouverez ci-après plusieurs normes de test permettant d'évaluer les emballages en termes de fiabilité et d'assurance de performance pour garantir une protection adéquate de nos moteurs et composants.

Voici une liste desdits composants, proposée à titre d'exemple mais qui n'est pas exhaustive :

Moteurs	Turbocompresseurs	Circuits d'alimentation en carburant	Blocs-cylindres
Culasses	Vilebrequins	Arbres à cames	Filtres DPF en céramique

Composants électroniques, par exemple : Modules de contrôle, capteurs, vannes, etc.

Pour notre fret intérieur, le test le plus courant serait celui des normes ASTM D4169. Pour les emballages internationaux, nous suggérons l'ISTA 3H pour les charges unitaires sur palettes et l'ISTA 3A pour les petits colis.

Les tests suivants seraient réalisés dans ce cadre :

Test de vibration aléatoire	Test de chute avec rotation de 8"
Essai au plan incliné sur 4 côtés	Test d'humidité/conditionnement thermique
Test de compression	

L'ASTM (American Society for Testing and Materials) produit des normes techniques pour les industries du monde entier.

Si vous avez besoin d'accéder aux normes dans leur intégralité, contactez l'ASTM (www.astm.org) ou une bibliothèque universitaire.

Cummins a adopté les normes suivantes pour le test des emballages à l'échelle de l'entreprise.

- ASTM D642-94 : Méthode de test standard pour la détermination de la résistance à la compression des contenants, composants et charges unitaires d'expédition.
- ASTM D880-92 Méthode de test standard pour des tests d'impact sur les contenants et systèmes d'expédition.
- ASTM D999-96 Méthode standard pour les essais de vibrations sur les contenants d'expédition.
- ASTM D4003-98 Méthodes de test standard pour les tests d'impact horizontal programmable pour les contenants et systèmes d'expédition.
- ASTM D4169-99 Méthode standard pour les tests de performance des contenants et systèmes d'expédition.
- ASTM D4728-95 Méthode de test standard pour les essais de vibrations aléatoires sur les contenants d'expédition.
- ASTM D5998-96 Spécification standard pour les bidons de stockage et systèmes d'expédition au polyéthylène moulé.

- ASTM D6179-97 Méthodes de test standard pour la manipulation brutale et l'intégrité des charges unitaires et grandes caisses d'expédition.
- ASTM D6198-98 Guide standard pour la conception des emballages pour le transport.
- ASTM D6344-908 Méthode de test standard pour les impacts concentrés sur les colis de transport.

Annexe 3

Fiche de données d'emballage (Packaging Data Sheet, PDS)

La fiche de données d'emballage (PDS) doit être complétée par le fournisseur et renvoyée au **responsable de l'approvisionnement Cummins**.

Les illustrations données à titre d'exemple du formulaire PDS ne correspondent pas nécessairement au dernier niveau de révision. Il incombe aux fournisseurs d'obtenir la dernière version applicable du modèle de PDS depuis le Portail des fournisseurs Cummins.

La PDS contient deux onglets de saisie de données qui doivent être intégralement renseignés. Il s'agit de la Fiche de données de spécification de l'emballage (Packaging Specification Data Sheet, PSDS) et de la Fiche de données des coûts d'emballage (Packaging Cost Data Sheet, PCDS).

Par ailleurs, la section de vérification des exigences (Check Requirements) peut être utilisée comme référence pour vérifier que toutes les exigences standard ont été satisfaites dans le projet de conception proposé.

Vous trouverez la PDS sur le Portail des fournisseurs en ligne :

supplier.cummins.com

→ Sélectionnez Standards and Processes (Normes et procédures) dans le menu de gauche → Sélectionnez Packaging Data Sheet Template (Modèle de Fiche de données d'emballage)

PACKAGING SPECIFICATION DATA SHEET											
COMPONENT PART - PROPOSAL INFORMATION											
PART NUMBER		REV LEVEL		PROPOSAL LEVEL		Preliminary					
PART NAME		ANNUAL VOLUME		PFEP		SUBMISSION DATE		SOURCING MGR EMAIL		TYPE	EXP
SUPPLIER INFORMATION											
COMPANY NAME				SUPPLIER ID NO.							
SUPPLIER ADDRESS (POINT OF ORIGIN)				PACKAGING ENGINEER			PHONE NUMBER		EMAIL ADDRESS		
PACKAGING DATA											
PART (Display Single Part)	INSERT PHOTO			INTERNAL DUNNAGE	INSERT PHOTO			QTY & WEIGHT (kg) CALCULATIONS			
OPTIONAL COMMENTS	OPTIONAL COMMENTS	GROSS WEIGHT (kg)	PIECE/CONTAINER	CONTAINERS/LAYER	LAYERS/PALLET	UNIT LOAD QUANTITY	PART WEIGHT (kg)	PRIMARY CONTAINER	UNIT LOAD (kg)	PALLETS PER CONTAINER	
DIMENSIONS (mm)	Length	Width	Diameter	Height	Length	Width	Height	UNIT LOAD (kg)	UNIT LOAD (kg)	UNIT LOAD (kg)	
UNIT LOAD (As Shipped)	INSERT PHOTO			PRIMARY CONTAINER	INSERT PHOTO			METHOD OF LOAD SECUREMENT			
OPTIONAL COMMENTS	OPTIONAL COMMENTS	BANDING	WRAPPING	EDGES	OTHER - Describe	PERFORMANCE VALIDATION	UNIT LOAD STACK ABILITY	PALLET DECKBOARD SPACING	PALLET DECKBOARD THICKNESS	PALLET DECKBOARD THICKNESS	
DIMENSIONS (mm)	Length	Width	Height	Length	Width	Height	PALLET DECKBOARD THICKNESS	PALLET DECKBOARD THICKNESS	PALLET DECKBOARD THICKNESS	PALLET DECKBOARD THICKNESS	
CUMMINS RECEIVING LOCATION - CONTACT INFORMATION						PARTS IDENTIFICATION BAR CODE SHIPPING LABEL					
PLANT ENTITY CODE											
CITY, STATE/PROVINCE											
PACKAGING CONTACT											
EMAIL ADDRESS											
OTHER CUMMINS RECEIVING LOCATIONS						OPTIONAL COMMENTS					
<small>PSDS approval indicates acceptance of the supplier proposal however does not relieve the supplier of responsibility for packaging performance to the point of use.</small> <small>This document is the property of Cummins Inc. and cannot be revised without permission of the Cummins Global Packaging Council.</small> <small>PSDS - REV 001 - 06/SEP/2016</small>											

Annexe 3 : Fiche de données d'emballage (PDS) (Suite)

PACKAGING SPECIFICATION DATA SHEET	
SUPPLIER INSTRUCTIONS	
PDS FILENAME	Name the PDSR File using the following convention: Cummins Part No. (as defined by CBI Part PDS), Undername, Supplier ID No. (202000000), Undername, Pack Type (PWS) where pack type is defined as Expedite (EXP), Performance (PS), Undername, Submission Date (YYMMDD), Undername, Package Supplier Company Name
Supplier	For Part A123B456, Supplier # 012345, Expedite, April 22 2016, A123456_SUPPLIER_0123456
SPECIAL INSTRUCTIONS Document Sub-section Format	The latest version of the PDSR is a working document submitted to the Cummins Sourcing Manager for approval. Where feasibility is required to track multiple supplier submissions, the supplier shall submit a third (3rd) PDF document with the PDSR & PDSR included in the same file. The Supplier Instructions for the PDSR & PDSR are NOT to be included in the PDSR file.
SPECIAL INSTRUCTIONS Picture Insertion	Select Insert, "Picture" on the main tool bar and select picture from source folder. Resize the picture to fit the picture cell while holding the "SHIFT" key to maintain the aspect ratio. Apply the appropriate photo resolution to outside the size of the finished document. Low resolution is required for smaller photos - higher resolution for larger sized photos.
COMPONENT PART - PROPOSAL INFORMATION	
PART NUMBER	Indicate the Part Number from the Cummins Engineering Drawing.
REV. LEVEL	Indicate the Revision Level from the Cummins Engineering Drawing.
PART NAME	Indicate the Part Name from the Cummins Engineering Drawing using proper naming convention (Part Name - Qualified).
ANNUAL VOLUME	Indicate the estimated annual supply volume.
PPAP	Indicate if Part Performance Method (PPM) was provided by Cummins and is the basis for the supplier proposal.
PROPOSAL LEVEL	Indicate the Proposal Level of the document being submitted. When submission is "Preliminary" each subsequent submission is "Change" including a proposed change to an existing or approved proposal. Cummins will indicate "Final" upon approval of the proposal.
SUBMISSION DATE	Indicate the Submission Date (YYMMDD) of the document as it relates to the Proposal Level.
TYPE	Indicate the type of packaging specification, 3D/2D/Photo or 3D/2D/Photo.
SOURCING MGR EMAIL	Indicate the email address of the Cummins Sourcing Manager to whom the document is submitted.
SUPPLIER INFORMATION	
COMPANY NAME	Indicate the name of the component supplier.
SUPPLIER ADDRESS	Indicate the Supplier Address for the Plant of Origin of the component.
SUPPLIER ID NO.	Indicate the Cummins assigned Supplier ID (SBI) Number.
PACKAGING ENGINEER	Indicate the name of the responsible supplier Packaging Engineer.
PHONE NUMBER	Indicate the Phone Number of the supplier Packaging Engineer.
EMAIL ADDRESS	Indicate the Email Address of the supplier Packaging Engineer.
PACKAGING DATA	
PART	Insert a digital photo or graphic of an "unpacked" single Part.
PART DIMENSIONS	Indicate to indicate the dimensions of a single part.
INTERNAL DIMENSIONS	Insert a digital photo or graphic of the internal Dimension (displaying the part as packed).
DIMENSION DIMENSIONS	Indicate to indicate the outside dimensions of a single piece of storage.
PRIMARY CONTAINER	The Primary Container is the smallest unit of containment of the packaged part. Insert a digital photo or graphic of the Primary Container (displaying the part (and dimension) as packed). Include Primary Container Label placement.
CONTAINER DIMENSIONS	Indicate to indicate the outside dimensions of a single container.
UNIT LOAD	Insert a digital photo or graphic of the entire Unit Load ready for shipment. Include Unit Load Dimension method and Unit Load Label placement.
UNIT LOAD DIMENSIONS	Indicate to indicate the outside dimensions of Unit Load as shipped.
QUANTITY & WEIGHT CALCULATIONS	
PIECES/CONTAINER	Indicate the quantity of parts in a single container.
CONTAINERS/LAYER	Indicate the quantity of containers required to store out one full layer on a secondary container, pallet or Unit Load (as applicable).
LAYERS/PALLET	Indicate the number of layers required to store out the secondary container, pallet or Unit Load (as applicable).
UNIT LOAD QUANTITY	The Unit Load Quantity will automatically calculate.
PART WEIGHT	Indicate to indicate the weight of a single part.
PRIMARY CONT. GROSS	The total weight of the primary container including contents and packaging, WGT automatically calculate.
UNIT LOAD GROSS	The total weight of the unit load including contents and packaging, WGT automatically calculate.
METHOD OF LOAD SECUREMENT	
BANDING, STRETCHWRAP, SHIMLOCKS, OTHER	Check boxes to indicate the method of Unit Load Securement. Check multiple boxes if applicable. If an alternate method is used, check "Other" and describe.
PERFORMANCE VALIDATION	
PERFORMANCE VALIDATION	Make a selection to indicate what type of validation testing was successfully performed.
UNIT LOAD STACK ABILITY	Make a selection to indicate compliance to the Unit Load Stackability Requirements outlined in the Cummins Global Packaging Standard.
PALLET DECKBOARD SPACING	Make a selection to indicate compliance to the Pallet Construction Requirements outlined in the Cummins Global Packaging Standard. Deck Board Spacing (NFI) is spaced 0.0 to 0.2 (0.2 inch).
PALLET DECKBOARD THICKNESS	Make a selection to indicate compliance to the Pallet Construction Requirements outlined in the Cummins Global Packaging Standard. Deck Board Thickness (MINIMUM) of 0.5 to 1.2 (0.5 inch).
PARTS IDENTIFICATION BAR CODE SHIPPING LABEL	
INSERT IMAGE	Insert image displaying the format and data content compliant with Cummins Global Packaging Standard.
CUMMINS RECEIVING LOCATION - CONTACT INFORMATION	
CUMMINS LOCATION	Indicate the Cummins receiving location Entry Code and Name as provided by the Cummins Sourcing Manager. Obtain and indicate the Cummins receiving location Packaging Contact Information from the Cummins Plant Packaging Contact List as per the Cummins Global Packaging Standard - Section 1.7 - Packaging Specification Approval Process.
OTHER CUMMINS RECEIVING LOCATIONS	
PLANT ENTRY CODE	Indicate the Plant Entry Code(s) as provided by the Cummins Sourcing Manager for other receiving locations using the same part packaging configuration as detailed in the form. Obtain and indicate the Cummins receiving location Packaging Contact Information from the Cummins Plant Packaging Contact List as per the Cummins Global Packaging Standard - Section 1.7 - Packaging Specification Approval Process. Please approve from these plants using a separate Photo Form.
PDSR content includes acceptance of the supplier proposal however does not confirm the supplier's responsibility for packaging performance to the point of use. This document is the property of Cummins Inc. and cannot be copied without permission of the Cummins Global Packaging Council. PDSR Version 0.00000000	

Instructions de la Packaging Specification Data Sheet (PSDS)



Annexe 3 : Fiche de données d'emballage (PDS) (Suite)

PACKAGING COST DATA SHEET

COMPONENT PART - PROPOSAL INFORMATION

PART NUMBER	REV LEVEL	PROPOSAL LEVEL	Preliminary
PART NAME	SUBMISSION DATE	SOURCING MANAGER	TYPE EXP
ANNUAL VOLUME	PPFP		

SUPPLIER INFORMATION

COMPANY NAME	SUPPLIER ID NO.
SUPPLIER ADDRESS (BUSINESS OFFICE)	SALES REPRESENTATIVE
	PHONE NUMBER
	EMAIL ADDRESS

PRIMARY CONTAINER INFORMATION

EXPENDABLE CONTAINER TYPE

Container Style:

Other (specify):

Material:

Material Strengths: Flute Corlg Burst/ECT

Container Tare Weight (kg):

Corrugated Type:

Cost per Container (USD):

PRIMARY CONTAINER INTERNAL DUNNAGE INFORMATION

EXPENDABLE DUNNAGE TYPE (Select from the drop down menus)

Item	Description	Material	Qty per Case	Kilograms per Item	Kilograms per Container	Cost per Each	Cost per Container
Subtotal - Dunnage Cost per Container (USD)							

SECONDARY CONTAINER / PALLET INFORMATION

Item	Description	Material	Kilograms	Cost per Container

CLOSURE MATERIAL INFORMATION

LABLING & LOAD SECUREMENT (Select from the drop down menus)

Item	Description	Material	Qty per Unit Load	Kilograms per Item	Kilograms per Unit Load	Cost per	Cost per Unit Load
Subtotal - Closure Materials per Unit Load (USD)							

PACKAGING MATERIAL COST SUMMARY

Primary Container Cost	Dunnage Cost per Container	Quantity Containers per Unit Load	SUBTOTAL COST CONTAINERS w/ Dunnage	Cost Secondary Container	Cost Closure Materials	TOTAL COST PER UNIT LOAD
\$ -	\$ -	1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Quantity Parts per Primary Container		1	Quantity Parts per Unit Load		1	
At annual volume		0	Recurring Packaging Material Cost per Piece (USD)		\$ -	
			Estimated Annual Recurring Packaging Material Cost (USD)		\$ -	

PACKAGING MATERIAL WEIGHT SUMMARY

Primary Container Weight	Dunnage Weight per Container	Quantity Containers per Unit Load	SUBTOTAL HEIGHT CONTAINERS w/ Dunnage	Weight Secondary Container	Weight Closure Materials	TOTAL HEIGHT PER UNIT LOAD
0	0.0	1	0	0	0	0
Quantity Parts per Primary Container		1	Quantity Parts per Unit Load		1	
At annual volume		0	Recurring Packaging Material Weight per Piece (kg)		0.00	
			Estimated Annual Recurring Packaging Material Weight (kg)		0	

Estimated Annual Recurring Packaging Material Weight By Media

Wood (kg)	Paper (kg)	Plastic (kg)	Steel (kg)	Other (kg)
0	0	0	0	0

PDS approval indicates acceptance of the supplier proposal however does not relieve the supplier of responsibility for packaging performance to the point of sale.

This document is the property of Cummins Inc. and cannot be retransmitted without permission of the Cummins Global Packaging Council.

PDS - REV 001 - MSEP0116

Formulaire Packaging Cost Data Sheet (PCDS)

Annexe 4

Conservation















Les exigences minimum de préservation, pour les pièces achetées à des fournisseurs tiers et les pièces fabriquées par Cummins, couvrent les conditions de conservation et emballages visant à protéger les pièces de la corrosion sur une période **minimum de dix-huit (18) mois pour les pièces de rechange/d'entretien** dans des conditions normales d'entreposage à l'abri, à partir du moment où Cummins réceptionne les pièces. Cela inclut les pièces de production expédiées via le circuit des pièces de rechange/d'entretien. Certaines pièces imposent des exigences plus strictes en termes de durée de vie de conservation en raison de conditions de manipulation ou de stockage uniques. Les exigences applicables à ces pièces seront définies au niveau du site de réception.

- Les méthodes de conservation et la procédure de manipulation et de fabrication standard du fabricant doivent prévenir tout début de corrosion sur les moulages et stocks de pièces métalliques. Aucune mesure de conservation ne peut éliminer une corrosion existante.
- Les pièces pour montage externe sur moteur et les opérations ultérieures de nettoyage et de peinture ne doivent pas contenir d'agent de conservation à base de cire. Les méthodes de conservation ne doivent en aucun cas nécessiter un nettoyage spécial pour leur élimination avant l'utilisation normale de la pièce. Tous les agents de conservation qui restent sur la pièce doivent être compatibles avec le carburant diesel et/ou l'huile de graissage.
- Les procédés suivis par les fournisseurs doivent veiller au respect des conditions ci-dessous :
 - Les pièces sont exemptes de sable de fonderie, poussière, rouille, résidus de savon et empreintes de doigts.
 - Les résidus en surface provenant des opérations de lavage, nettoyage et autres ne doivent pas impacter négativement les procédés ultérieurs de conservation ni l'efficacité du revêtement protecteur. Les solutions des cuves de lavage et/ou autres agents de conservation à base d'huile doivent être évacués des cavités.
 - Les pièces en métal ferreux ne doivent pas présenter de surfaces usinées en contact avec des matériaux d'emballage en bois, carton ondulé, etc. Une séparation en plastique propre, papier VCI ou autre papier de protection doit être prévue.
 - Les pièces sont couvertes pour être protégées de la poussière. Les colis provenant des fournisseurs, placés dans des boîtes en carton ondulé et constituant une charge unitaire palettisée, doivent être scellés individuellement.
 - Les revêtements protecteurs sur les pièces doivent être acceptables pour les usines d'envoi et de réception ou les PDC.
 - Pour un maximum de fiabilité, la méthode préconisée de conservation est celle par immersion avec égouttage et couverture des pièces.

- La méthode par pulvérisation exige des audits réguliers pour vérifier que la couverture est complète.

Annexe 5

Dans la mesure du possible, tous les matériaux en résine polymère doivent comporter un code d'identification de résine visible et lisible. Conformément à la norme ASTM D7611— Pratique standard pour la codification des articles fabriqués en plastique pour l'identification de résine.

						
PETE	HDPR	PVC	LDPE	PP	PS	AUTRE
téréphtalate de polyéthylène	polyéthylène haute densité	polychlorure de vinyle	polyéthylène basse densité	polypropylène	polystyrène	autres plastiques, y compris l'acrylique, le polycarbonate, les fibres polyactiques, le nylon, la fibre de verre
sodas, bouteilles, eau minérale, contenants de jus de fruits et huile de cuisson	pots de lait, agents de nettoyage, lessives, agents de blanchiment, bouteilles de shampooing, savons pour le lavage et la douche	plateaux de fruits/confiseries, emballages en plastique (papier à bulles) et films alimentaires	bouteilles compressées, sacs de courses, sacs haute résistance et la majorité des emballages	électroménager, bagages, jouets, pare-chocs, garnissage et baguettes extérieures des voitures	jouets, emballages en dur, clayettes de réfrigérateur, trousse de toilette, bijoux fantaisie, cassettes audio, boîtiers de CD, gobelets de distributeurs	un exemple est le polycarbonate utilisé pour la production de CD et les biberons pour enfants
						

Code d'identification des résines pour le recyclage selon la Sustainable Packaging Coalition