

ALESAGGIO	CORSA	CILINDRATA	RAPPORTO DI COMPRESSIONE
65 mm	47,2 mm	156,62 cm ³	13,4:1

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO MOTORE DUKE 160cm³ P400270100009 D.65

Athena vi ringrazia per la preferenza accordata. Rimane in ogni modo sempre a disposizione per rispondere alle vostre esigenze. Buon lavoro!!

OPERAZIONI PRELIMINARI E SMONTAGGIO:

Lavare accuratamente il veicolo ed il motore. Scollegare la batteria.

Per montare il kit cilindro agevolmente sarà necessario rimuovere il blocco motore dal telaio.

Scollegare quindi con attenzione i connettori elettrici collegati al motore.

Smontare in sequenza: puntale, cavo frizione, circuito di raffreddamento e radiatore, collettore di scarico, coperchio pignone, catena trasmissione, asta del cambio, piastre di supporto laterali. Allentare la fascetta del corpo farfallato, togliere la pipetta candela. Rimuovere il motore dal telaio.

Rimuovere la candela ed il coperchio pompa acqua. Togliere il coperchio valvole con la guarnizione ed il tappo del foro d'ispezione. Ruotare il perno della pompa acqua per far ruotare l'albero motore fino a trovare il contrassegno posto sul volano e allinearli al riferimento posto sul carter accensione " " [vedi fig.1].

Accertarsi che il pistone sia al punto morto superiore (PMS).

Controllare che le linee di riferimento presenti sulle ruote dentate della distribuzione siano allineate con il piano di appoggio del coperchio valvole. [Vedi fig.2]

Svitare il bullone di fissaggio ruota dentata dall'albero a camme di aspirazione [vedi fig.3].

Successivamente disinserire il tendicatena distribuzione, poi rimuovere la ruota dentata dall'albero a camme [vedi fig.4].

Rimuovere il supporto alberi a camme e relative spine di centraggio, gli alberi a camme e gli spessori calibrati dai piattelli valvola. Rimuovere i bulloni laterali della cartella distribuzione. Allentare con uno schema incrociato i bulloni della testata cilindro e procedere con la rimozione (per evitare di deformare la testata del cilindro allentare i dadi di circa 1/4 di giro alla volta). Rimuovere la guarnizione di testa, la guida catena e le spine di centraggio.

Successivamente sfilare il cilindro e rimuovere le spine di centraggio la guarnizione di base ed il pistone.

Verificare i seguenti componenti: **Biella**: controllare che sia in buono stato d'uso; **testata cilindro**: pulire il cielo della testata da possibili incrostazioni, **valvole aspirazione-scarico**: verificare la tenuta e il gioco attenendosi al manuale d'uso e manutenzione del veicolo. L'affidabilità del vostro motore viene garantita anche dalle buone condizioni di questi componenti.

MONTAGGIO GRUPPO TERMICO:

Pulire accuratamente i componenti originali che si andranno a riutilizzare e tutti i nuovi componenti del gruppo termico Athena, facendo particolare attenzione che non vi siano impurità all'interno dei canali del cilindro o nel pistone.

Installare le fasce elastiche evitando di danneggiare il pistone, facendo attenzione che l'anello superiore abbia il contrassegno rivolto verso l'alto. Posizionare quindi le fasce elastiche come indicato [vedi fig.5].

Coprire l'apertura del carter con della carta. Installare il pistone posizionando il contrassegno della "freccia" rivolto verso il lato dello scarico.

Dopo aver lubrificato lo spinotto, inserirlo nel pistone facendolo avanzare con la pressione della mano; dopo aver inserito gli anelli fermo spinotto, accertarsi con scrupolo che gli stessi siano ben sistemati nella loro sede.

Posizionare la nuova guarnizione base-cilindro fornita nel kit Athena e le spine di centraggio sul carter.

Ungere la canna del cilindro, il pistone e le fasce elastiche con olio motore pulito ed installare il cilindro comprimendo le fasce elastiche.

N.B. Non forzare oltremodo il cilindro poiché ciò potrebbe causare la rottura delle fasce elastiche.

Posizionare la guida catena della distribuzione allineando le sue linguette con le scanalature del cilindro.

Installare le spine di centraggio e la nuova guarnizione testa-cilindro fornita nel kit Athena.

Installare la testata del cilindro con relativi bulloni e rondelle, e stringere seguendo uno schema incrociato in due o tre fasi alla coppia specificata: 40 N m (4,0 kgf m).

Fissare i bulloni laterali della cartella distribuzione. Posizionare gli spessori calibrati nei relativi piattelli valvola.

Accertarsi che il pistone si trovi al punto morto superiore (PMS) della corsa. [Vedi fig.1].

Posizionare l'albero a camme di scarico allineando il riferimento al piano di appoggio del coperchio valvole.

Posizionare l'albero a camme di aspirazione e le spine di centraggio del supporto camme come in figura [vedi fig.4].

Installare il supporto camme e serrare i bulloni a 10 N m (1,0 Kgf m).

Posizionare la ruota dentata di aspirazione allineando il riferimento come in foto e inserirla nell'asse a camme [vedi fig.3].

Avvitare il bullone di fissaggio nell'asse a camme, fare uso di frena filetti e serrare a 24,0 N m (2,4 Kgf m).

Installare il tendicatena e allentare il tenditore automatico interno. Successivamente stringere il bullone di tenuta.

Verificare nuovamente la fase di distribuzione [vedi fig.2], e far ruotare l'albero motore per controllare che la distribuzione ruoti liberamente. Controllare con uno spessimetro il gioco valvole: aspirazione 0,08-0,12 mm; scarico 0,13-0,17 mm.

Controllare se la guarnizione del coperchio valvole del cilindro è danneggiata o deteriorata, sostituirla con una nuova se necessario.

Installare il coperchio valvole e stringere i bulloni a: 10 N m (1,0 Kgf m). Installare e stringere il tappo d'ispezione lato accensione a 10 N m (1,0 Kgf m). Inserire la candela.

Riposizionare il motore nel telaio e montare le piastre di supporto assicurandosi di serrare tutti i perni.

Stringere la fascetta del corpo farfallato e posizionare la pipetta candela.

Collegare con attenzione il connettore dell'impianto elettrico seguendo passo passo le istruzioni per il montaggio della centralina aggiuntiva Athena.

Montare in sequenza: catena trasmissione, asta del cambio, coperchio pignone, collettore di scarico, radiatore e circuito di raffreddamento, cavo frizione, puntale.

Riempire il circuito di raffreddamento con il liquido fino al collo del foro di riempimento.

Riempire il carter motore con l'olio (SAE 10 W -40) fino al contrassegno del livello superiore.

Pulire e se necessario sostituire il filtro aria. Collegare la batteria.

RODAGGIO, USO E MANUTENZIONE:

Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale d'uso e MANUTENZIONE DEL VEICOLO.

Non utilizzare benzine con meno di 96 ottani. Non forzare il motore per le prime 2-3 ore d'utilizzo, poiché si rischierebbe di danneggiare il gruppo termico, inoltre le massime prestazioni si avranno dopo un buon rodaggio. È opportuno sostituire il pistone al primo cenno di affaticamento del kit per non compromettere la rotondità della canna del cilindro. Limite di servizio pistone: consigliamo di sostituirlo dopo 30 ore di lavoro.

Si suggerisce il montaggio dei prodotti contenuti in questo kit da parte di tecnici specializzati: se difetti e/o problemi venissero causati da una cattiva installazione, sarà declinata ogni ns. responsabilità per ogni qualsivoglia danno o pretesa tecnica ed economica nei ns. confronti. Quanto scritto su questo foglio d'istruzioni non si intende impegnativo. La ditta Athena si riserva il diritto di apportare modifiche qualora lo ritenesse necessario, inoltre non si ritiene responsabile per eventuali errori di stampa.

Tutti gli articoli ATHENA, prodotti nelle cilindrate e/o potenze superiori a quelle previste dal codice stradale del paese di appartenenza dell'utilizzatore finale, sono destinati esclusivamente ad uso agonistico sportivo. L'uso sulla strada pubblica, come anche in campo aeronautico e marino, è vietato. ATHENA declina ogni responsabilità per usi diversi. Il cliente si rende pertanto responsabile che la distribuzione degli articoli acquistati da Athena sia conforme alla legislazione vigente nel proprio paese, liberando la stessa da qualsivoglia responsabilità.



Fig. 1

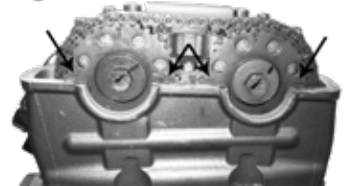


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

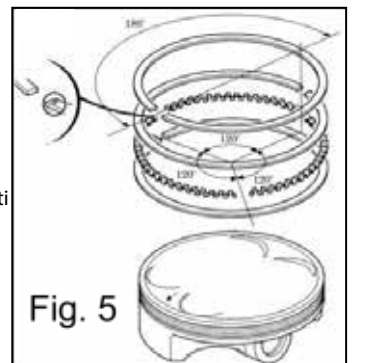


Fig. 5

BORE	STROKE	ENGINE CAPACITY	COMPRESSION RATIO
65 mm	47.2 mm	156.62 cc	13.4:1

ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR THE DUKE 160 cc ENGINE CYLINDER KIT P400270100009 D.65

Athena thanks you for having made this choice. In any event, Athena remains at your disposal to respond to your needs. Enjoy your project!!

PRELIMINARY OPERATIONS AND DISASSEMBLING:

Carefully wash both vehicle and engine. Disconnect the battery.

To assemble the cylinder kit easily, the engine block will have to be removed from the chassis.

Then carefully disconnect the electrical connectors to the engine.

Sequentially disassemble the following: plunger, clutch cable, cooling circuit and radiator, exhaust manifold, pinion cover, transmission chain, gearbox lever, side support plates. Loosen the butterfly valve clamp, unclip the spark plug connector. Remove the engine from the chassis.

Remove spark plug and water pump cover. Take off the valves cover with relative gasket and inspection-hole cover. Rotate the water pump pin to get the engine shaft to rotate until finding the mark on the flywheel; align it to the reference " " mark on the ignition box [see fig.1].

Make sure that the piston is in the top dead centre position (TDC).

Check that the reference lines on the distribution toothed wheels are aligned with the valves cover base. [See fig.2]

Unscrew the bolt securing the toothed wheel to the camshaft inlet [see fig.3].

Follow on by disconnecting the distribution chain tensioner, and then remove the toothed wheel from the camshaft [see fig.4].

Remove the camshafts' support and the relative alignment pins, camshafts and calibration shims from the valve plates. Remove the side bolts from the distribution card. Using a criss-cross sequence, loosen the cylinder head and proceed with its removal (to avoid warping the cylinder head, loosen the nuts by about ¼ turn at a time).

Remove the head gaskets, chain guide and alignment pins.

Subsequently slip off the cylinder and remove the alignment pins, the base gasket and the piston.

Check the following components: Connecting rod: check that it is in a good state; cylinder head: clean any encrustations from the top of the head; intake exhaust valves: check their proper sealing and play, following the instructions of the vehicle's user and maintenance manual. The reliability of your engine is guaranteed by the conditions of these components.

ASSEMBLY OF THE CYLINDER KIT:

Carefully clean the original components that are to be re-used and all the new components from the Athena cylinder kit, ensuring that no impurities are to be found inside the various cylinder channels and in the piston.

Install the piston rings avoiding damage to the piston itself, ensuring that the marking on the upper ring faces upwards. Then position the piston rings as shown [see fig.5].

Cover the opening of the case with paper. Install the piston, positioning the "arrow" marking to face the exhaust side.

After having lubricated the pin, insert it in the piston by pushing it into place by hand; after having inserted the pin-stopping rings, make absolutely sure that they fit properly in their seat.

Position the new cylinder base gasket supplied in the Athena kit and the alignment pin on the case.

Oil the cylinder liner, piston and piston rings with clean engine oil and install the cylinder, compressing the piston rings.

N.B. Avoid unnecessary forcing of the cylinder since this could cause the piston rings to break.

Position the distribution chain, aligning its lugs with the cylinder grooves.

Install the alignment pins and the new cylinder head gasket supplied in the Athena kit.

Install the cylinder head with relative bolts and washers, then using a criss-cross sequence in two or three stages, tighten to the specified torque: 40 N m (4.0 kgf m).

Tighten the distribution case lateral bolts. Position the calibration shims in the valve plates.

Make sure that the piston is in the top dead centre position (TDC) of its stroke. [See fig.1].

Position the exhaust cam shaft, aligning the reference mark to the valve cover base.

Position the inlet cam shaft and the alignment pins of the cams' support as in the figure [see fig.4].

Install the cams' support and tighten the bolts to a torque of 10 N m (1.0 Kgf m).

Position the inlet toothed wheel, aligning the reference mark as shown in the photo and insert it on the cam spindle [see fig.3].

Screw the fastening bolt in the cam shaft, apply thread-locker and tighten to a torque of 24.0 N m (2.4 Kgf m).

Install the chain tensioner and loosen the inner automatic tensioner. Subsequently tighten the retaining bolt.

Check the distribution phase again [see fig.2], and get the engine shaft to rotate to check that the distribution turns freely.

Check the valves play with a feeler gauge: intake 0.08-0.12 mm; exhaust 0.13-0.17 mm.

Check on possible damage or wear to the cylinder valves cover's gasket; replace with a new one if necessary.

Install the valves cover and tighten the bolts to a torque of 10 N m (1.0 Kgf m). Install and tighten the inspection plug on the ignition side to a torque of 10 N m (1.0 Kgf m).

Re-position the engine in the chassis and mount the support plates, ensuring that all pins are tightened.

Tighten the butterfly valve clamp, and reposition the spark plug connector.

Carefully connect the electrical system's connector, following the assembly instructions of the additional Athena engine control unit step-by-step.

Sequentially assemble: transmission chain, gearbox lever, pinion cover, exhaust manifold, radiator and cooling circuit, clutch

cable and plunger.

Fill the cooling circuit with fluid up to the neck of the filler hole.

Fill the engine case with oil (SAE 10 W-40) to the upper level marking.

Clean and, if necessary, replace the air filter. Connect the battery.

RUNNING-IN, USE AND MAINTENANCE:

For running-in and maintenance keep strictly to the instructions provided in the "VEHICLE USE AND MAINTENANCE" manual. Do not use fuels of less than a 96 octane rating. Do not force the engine during the first 2-3 hours of use, since the cylinder kit could get damaged. Furthermore, maximum performances will be obtained after an appropriate running-in period. It is advisable to replace the piston at the first signs of wear of the kit to prevent the cylinder liner's roundness from being compromised. Limit of the piston's service life: replacement is suggested after 30 hours service.

It is suggested that assembly of the products contained in this kit be carried out by specialised technicians: should defects and/or problems be caused by poor installation, we decline all responsibility for any technical and economic damage or claim whatsoever made against us. Instructions provided in this instruction sheet are not intended to be binding. Athena reserves the right to introduce modifications should they be deemed necessary; furthermore the Company assumes no responsibility for any printing errors.

All ATHENA articles, manufactured in engine capacity and/or power exceeding those envisaged by traffic regulations in the country of the final user, are exclusively destined for sporting and racing use. Utilisation on public roads, as well as in the aeronautical and marine fields is forbidden. ATHENA declines all responsibility for usage differing from that intended.

The client, therefore, assumes responsibility to ensure that the distribution of articles purchased from Athena complies with the laws in force in the specific country, therefore freeing ATHENA itself of any responsibility whatsoever



Fig. 1

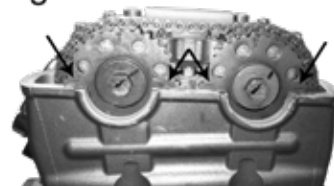


Fig. 2

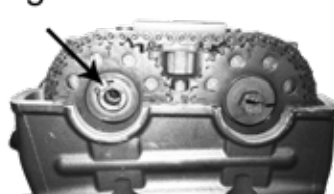


Fig. 3

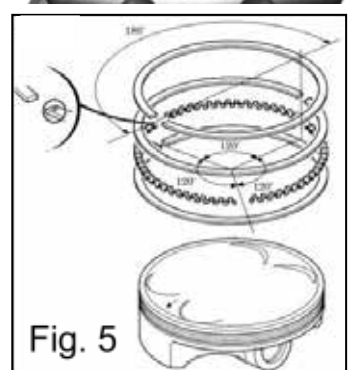


Fig. 4

Fig. 5

ALÉSAGE	COURSE	CYLINDRÉE	RAPPORT DE COMPRESSION
65 mm	47,2 mm	156,62 cm ³	13,4:1

INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE MOTEUR DUKE 160cm³ P400270100009 D.65

Athena vous remercie de la préférence accordée et est à votre disposition pour répondre à toutes vos exigences. Bon travail !!

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES ET DÉMONTAGE :

Laver soigneusement le véhicule et le moteur. Débrancher la batterie.

Pour monter le kit cylindre facilement, il faut enlever le verrouillage moteur du châssis.

Débrancher ensuite en faisant attention aux connecteurs électriques reliés au moteur.

Démonter l'un après l'autre : le piston, le câble d'embrayage, le circuit de refroidissement et le radiateur, le collecteur d'échappement, le couvercle du pignon de chaîne de transmission, le levier de la boîte de vitesse, les plaques latérales de support.

Desserrer le collier du boîtier papillon, enlever le connecteur de bougie. Enlever le moteur du châssis.

Enlever la bougie et le couvercle de la pompe à eau. Enlever le couvercle des vannes avec le joint et le bouchon du trou d'inspection. Tourner l'axe de la pompe à eau pour faire tourner le vilebrequin moteur jusqu'à trouver la marque placée sur le volant et l'aligner à la référence placée sur le carter d'allumage » [cf. fig.1].

S'assurer que le piston est au point mort haut (PMH).

Contrôler que les deux lignes de référence présentes sur les roues dentées de la distribution sont alignées avec le plan d'appui du couvercle des soupapes. [cf. fig.2].

Dévisser le boulon de fixation de la roue dentée de l'arbre à cames d'aspiration [cf. fig.3].

Ensuite, désencastrez le tendeur de chaîne de distribution, puis enlever la roue dentée de l'arbre à cames [cf. fig.4].

Enlever le support des arbres à cames et les goupilles d'arrêts arbres à cames et les cales d'épaisseur calibrées des plateaux de soupape. Enlever les boulons latéraux du support de distribution. Dévisser par croisement les boulons de la culasse du cylindre puis l'enlever (pour éviter de déformer la culasse du cylindre, dévisser les écrous d'environ ¼ de tour à la fois).

Enlever le joint de la culasse, le guide-chaîne et les goupilles d'arrêt. Ensuite enlever le cylindre et les goupilles d'arrêt, le joint de la base et le piston.

Contrôler les composants suivants : Bielle : vérifier qu'elle est en bon état ; culasse du cylindre : nettoyer les éventuelles incrustations dans la partie haute de la culasse, soupapes d'admission-échappement : vérifier l'étanchéité et le jeu en suivant le manuel d'utilisation et d'entretien du véhicule. La fiabilité de votre moteur est garantie aussi par les bonnes conditions de ces composants.

MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE :

Nettoyer soigneusement les composants originaux qui seront réutilisés et tous les nouveaux composants du groupe thermique Athena, en faisant particulièrement attention à l'absence d'impuretés dans les différents canaux du cylindre ou dans le piston.

Installer les segments afin de ne pas endommager le piston, en faisant attention à ce que l'anneau supérieur porte la marque vers le haut. Placer ensuite les segments comme indiqué [cf. fig.5].

Couvrir l'ouverture du carter avec du papier. Installer le piston en plaçant la flèche vers le côté de l'échappement.

Après avoir lubrifié l'axe, l'insérer dans le piston en le faisant avancer à l'aide d'une pression de la main. Après avoir inséré les circlips, s'assurer scrupuleusement que ces derniers sont bien installés dans leur siège.

Placer le nouveau joint base-cylindre fourni dans le kit Athena et les goupilles d'arrêt sur le carter.

Huiler l'intérieur du cylindre, le piston, et les segments avec de l'huile moteur propre et installer le cylindre en comprimant les segments d'étanchéité.

N.B. Ne pas trop forcer le cylindre car cela pourrait provoquer la rupture des segments d'étanchéité.

Placer le guide-chaîne de la distribution en alignant ses languettes sur les rainures du cylindre.

Installer les goupilles d'arrêt et le nouveau joint culasse-cylindre fourni dans le kit Athena.

Installer la culasse du cylindre à l'aide des boulons et des rondelles correspondantes et serrer par croisement en deux ou trois phases au couple spécifié : 40 N m (4,0 kgf m).

Fixer les boulons latéraux du support de distribution. Placer les cales d'épaisseur calibrées dans les plateaux correspondants des soupapes.

S'assurer que le piston se trouve au point mort haut (PMH) de la course. [cf. fig.1].

Placer l'arbre à cames d'échappement en alignant la référence au plan d'appui du couvercle des soupapes.

Placer l'arbre à cames d'admission et les goupilles d'arrêt du support des cames comme indiqué dans la figure [cf. fig.4].

Installer le support des cames et serrer les boulons à 10 N m (1,0 Kgf m).

Placer la roue dentée d'admission en lignant la référence comme indiqué dans la photo et l'insérer dans la tige de l'arbre à came [cf. fig.3].

Visser le boulon de fixation dans la tige de l'arbre à cames, utiliser les freins-filets et serrer à 24,0 N m (2,4 Kgf m).

Installer le tendeur de chaîne et tendre le tendeur automatique interne. Ensuite serrer le boulon d'étanchéité.

Vérifier encore la phase de distribution [cf. fig.2], et faire tourner le vilebrequin moteur pour contrôler que la distribution tourne librement. Contrôler à l'aide d'une jauge d'épaisseur le jeu des soupapes admission 0,08-0,12 mm; échappement 0,13-0,17 mm.

Contrôler si le joint du couvercle des soupapes du cylindre est abîmé, le remplacer avec un neuf si nécessaire.

Installer le couvercle des vannes et serrer les boulons à : 10 N m (1,0 Kgf m). Monter et serrer le bouchon d'inspection du côté de l'allumage à 10 N m (1,0 Kgf m). Monter la bougie.

Replacer le moteur dans le châssis et monter les plaques du support en s'assurant de bien serrer tous les pivots.

Resserrer le collier du boîtier papillon et placer le connecteur de la bougie.

Brancher soigneusement le connecteur de l'installation électrique en suivant pas à pas les instructions pour le montage du câble électronique supplémentaire Athena.

Monter l'un après l'autre : la chaîne de transmission, le levier de la boîte de vitesse, le couvercle du pignon, le collecteur d'échappement, le radiateur et le circuit de refroidissement, le câble de l'embrayage et le piston.

Remplir le circuit de refroidissement avec le liquide jusqu'au bord du trou de remplissage.

Remplir le carter moteur avec de l'huile (SAE 10 W-40) jusqu'à la marque du niveau supérieur.

Nettoyer et si nécessaire remplacer le filtre à air. Raccorder la batterie.

RODAGE, USAGE ET ENTRETIEN :

Pour le rodage et l'entretien, suivre scrupuleusement le manuel d'utilisation et maintenance du véhicule. Ne pas utiliser d'essence de moins de 96 octanes. Ne pas forcer le moteur pendant les 2-3 premières heures d'utilisation car cela pourrait endommager le groupe thermique. De plus, les prestations maximum pourront être obtenues après un rodage effectué correctement. Il convient de remplacer le piston au premier signe de fatigue du kit pour ne pas compromettre la rondeur du cylindre. Limites de fonctionnement du piston : nous conseillons de le remplacer au bout de 30 heures de fonctionnement.

Nous suggérons que le montage des produits contenus dans ce kit soit effectué par des techniciens spécialisés. Dans le cas où des défauts ou des problèmes seraient provoqués par une mauvaise installation, nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage ou prétention économique avancée à notre encontre. Ce qui est décrit sur ce feuillet d'instructions n'est pas contraignant. La société Athena se réserve le droit d'apporter des modifications si elle l'estime nécessaire. De plus, elle n'est pas responsable des éventuelles erreurs d'impression.

Tous les articles ATHENA, produits dans des cylindres ou des puissances supérieures à celles prévues par le code de la route du pays d'appartenance de l'utilisateur final, sont destinés exclusivement à un usage sportif. L'utilisation sur les routes publiques ainsi que dans le domaine aéronautique et maritime est interdite. ATHENA décline toute responsabilité en cas d'usages autres que ceux prévus. Le client est donc responsable du fait que la distribution des articles achetés à Athena soit conforme à la loi en vigueur dans son pays, en libérant cette dernière de toute responsabilité.

