

Restauration des moteurs Dnieper MT10 et K750M. Réparation du moteur Dniepr K 750 piston taille 3 réparation

Problèmes à la maison

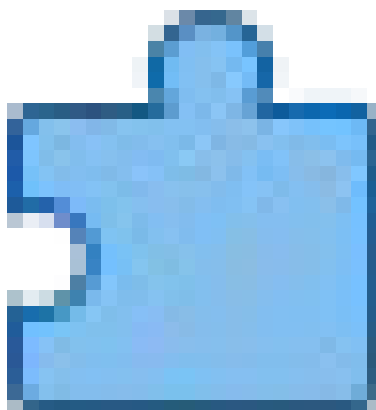
Le groupe motopropulseur à deux cylindres à quatre temps se compose de mécanismes séparés disposés à l'intérieur du carter. Une boîte de vitesses 4 est fixée au moteur 1 avec trois axes et un boulon.

Dans sa conception, le moteur de la moto K-750 est fondamentalement similaire au moteur M-72, mais présente les caractéristiques suivantes:

1. le boîtier comporte des trous de différentes tailles pour les roulements d'arbre à cames;
2. les culasses sont conçues pour avoir une chambre de combustion plus petite, ce qui augmente le degré de compression et donc la puissance de l'unité;
3. l'arbre à cames tourne sur deux roulements: roulements radiaux et lisses à une rangée;
4. les pistons ont deux anneaux annulaires préfabriqués;
5. le couvercle du pignon de distribution est réalisé dans une configuration légèrement différente; le couvercle peut être déplacé du M-72 au K-750 ou vice versa uniquement avec le coude. Les moteurs montés sont remplaçables;
6. avec une augmentation du degré de compression et de puissance, le régime de température a légèrement augmenté, de sorte que le réservoir d'huile moteur est composé d'ailettes qui remplacent le refroidisseur d'huile, réduit la température de l'huile dans le carter, maintient la température du moteur au même niveau;
7. augmentation significative de l'efficacité du système de ventilation du carter. Le tableau fournit des données comparatives sur les paramètres des systèmes de ventilation du moteur des deux motos.

Параметры	K-750	M-72
Наибольший диаметр сапуна	72	61
Диаметр вентиляционной трубки, мм	14	12
Угол между осями отверстий сапуна и поводка, град.	36°20'	34°
Моменты открытия и закрытия сапуна, град:		
открытие до н. м. т.	87°16'	83°
закрытие после н. м. т.	43°06'	59°
Разряжение в картере на средних эксплуатационных оборотах двигателя, мм вод. столба	520	400
Расход масла через сапун за 1 час работы двигателя при n=37 000 об/мин. и крутящем моменте 1,15 кгм. г	0,233	0,333

Moteur vidéo K-750



Il y a plus de trois ans, l'usine de motos de Kiev a commencé la production des motos de la famille Dnipro K-650 avec le moteur MT-8. L'année dernière, ils ont cédé la place à un modèle plus moderne de convoyeur avec un groupe motopulseur avec inverseur.

Beaucoup de ces puissants propriétaires de voitures solides, qui ont réussi à parcourir des dizaines de milliers de kilomètres, se posent des questions sur la réparation des moteurs. Les lecteurs trouveront les réponses dans un article publié ici par des spécialistes de l'usine de motos de Kiev.

Les groupes motopulseurs Dniepr (MT-8 et MT-9) sont différents de tous les moteurs précédents utilisés dans les motos lourdes domestiques. Tout d'abord, ils ont un vilebrequin solide et non composite avec des paliers lisses (coussinets) sur les tourillons de bielle. En conséquence, le moteur est devenu plus durable et sa réparation a été simplifiée.

Pour avoir la meilleure idée des dimensions, de l'adéquation et de l'usure admissible des pièces les plus importantes, nous présenterons séparément les principaux composants du moteur et leurs paramètres.

Vilebrequin Il est en fonte malléable et est supporté par deux roulements. Avant - boule 209 - montée dans un boîtier spécial, vissée sur le carter, arrière - rouleau 42209 - enfoncée dans la douille du carter.

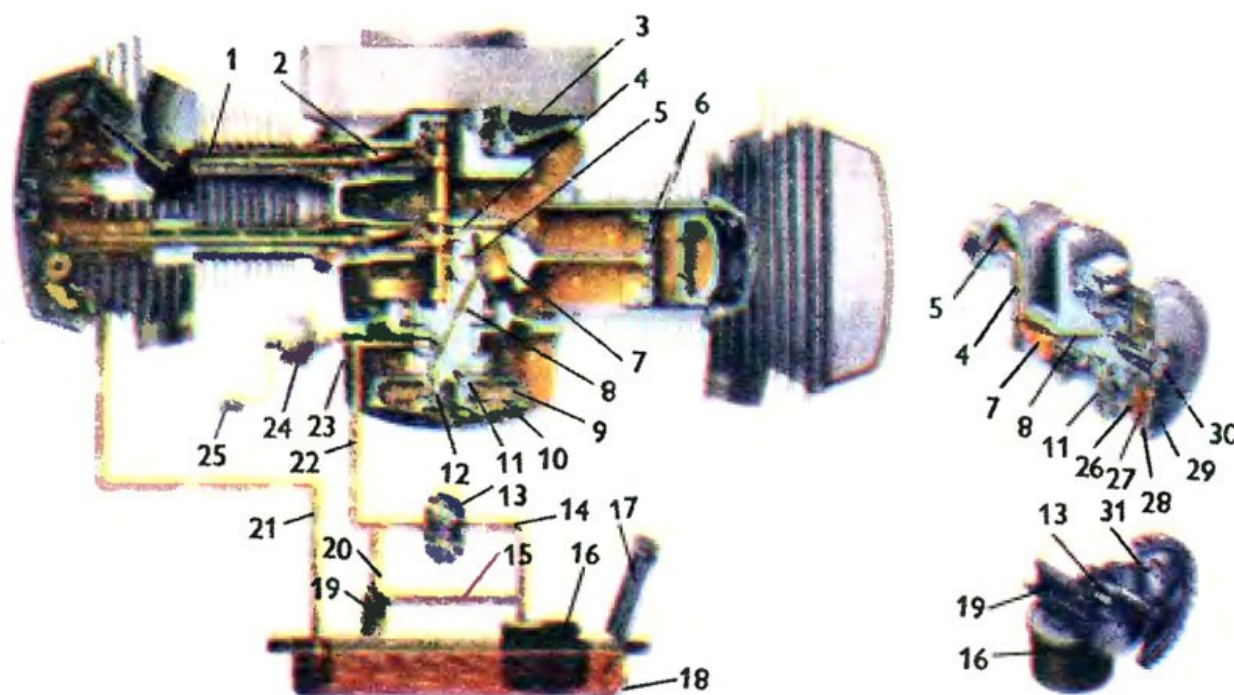
Les bûches des bielles d'arbre de 48 mm de diamètre sont creuses, elles retiennent donc les impuretés mécaniques laissées dans l'huile après le nettoyage dans la centrifugeuse sous l'action de la force zéitrobienne.

Coudes - acier forgé, en forme de I. Le manchon en bronze, torsadé de la bande, est enfoncé dans la partie supérieure de la tête, puis percé à un diamètre de 21 mm.

La tête de bielle inférieure est amovible pour une réparation facile. Il convient de garder à l'esprit que, comme il est asymétrique, les barres de bielle ne sont pas interchangeables. Lors de l'assemblage, les bielles sont placées de telle sorte que les saillies de leur partie médiane soient tournées vers les côtés opposés au milieu du vilebrequin.

Les bielles assemblées en usine sont divisées en cinq groupes en poids (5 g chacun) et marquées de peinture sur le couvercle inférieur: bleu, vert, rouge, noir et blanc. Seules les manivelles avec un marqueur sont montées sur le vilebrequin. Les écrous des boulons de bielle sont serrés avec une force de 3,2 à 3,6 kgm. Les goupilles fixant ces écrous doivent être fermement fixées aux trous de boulons sans aucun espace.

: 1 - pignon de rotor d'alternateur; 2 - générateur G-414; 3 - arbre à cames; 4 - poussoirs; 5 - boîtier de tige d'étanchéité; 6 - bâton; 7 - bouchon avec sonde d'huile; 8 - bielle; 9 - cylindres; 10 - piston; 11 - chambre de combustion; 12 - bougie d'allumage; 13 - couvre-culasse; 14 - vis de fixation du couvercle; 15 - bascule; 16 - craquelins de montage de soupape; 17 - plaque de ressort de soupape; 18 - guide de soupape; 19 - ressorts de soupape; 20 - valve; 21 - siège de soupape; 22 - tuyau d'échappement; 23 - doigt; 24 - plateau; Filtre à 25 mailles; 26 - pompe à huile; 27 - tabourets torsadés; 28 - pompe à huile de boîte de vitesses; 29 - centrifugeuse; 30 - couvercle avant du carter; 31 - engrenage d'entraînement du générateur; 32 - disjoncteur-distributeur; 33 - couverture avant; 34 - broche de centrifugeuse; 35 - clé de roue d'entraînement d'arbre à cames; 36 goupille de volant; 37 - boulon de connexion de tête de tige; 38 - bagues de compression; 39 - bagues de raclage d'huile; 40 - manche; 41 - rondelle frein; 42 - inserts; 43 - couvre-chef à tige.



1 - canal dans le logement de la tige pour l'alimentation en huile de la culasse; 2 - rainure d'huile dans le poussoir; 3 - vidange d'huile du roulement principal arrière; 4 - canal dans la joue du vilebrequin; 5 - trous de lubrification du roulement de bielle; 6 - trous de lubrification de l'axe de piston dans la tête de bielle et les pores; 7 pièges; 8 - canal dans le vilebrequin; 9 - centrifugeuse; 10 - trou dans l'écran; 11 - canal pour l'alimentation en huile de la centrifugeuse; 12 - trou pour vidanger l'huile de la centrifugeuse; 13 - pompe à huile; 14 - canal d'aspiration de la pompe à huile; 15 - canal pour dérivation d'huile; Filtre à 16 mailles; 17 - trou pour le remplissage d'huile; 18 - trou de vidange d'huile; 19 - soupape de surpression; 20 - conduit pour l'alimentation en huile du détenteur; 21 - canal de vidange d'huile de la culasse; 22 - conduite d'huile principale; 23 - longueur d'ouverture, fixer un capteur de pression; 24 - capteur de pression d'huile dans la conduite principale; 25 - voyant d'avertissement de pression d'huile d'urgence; 26 - boîtier de centrifugeuse; 27 - diaphragme; 28 - pose; 29 - couvercle de la centrifugeuse; 30 - vis de fixation du bouchon de la centrifugeuse; 31 - pignon d'entraînement de la pompe à huile.

La tête inférieure utilise des coussinets de bielle à trois métaux (identiques à ceux des moteurs Moskvich 408) avec des propriétés antifriction élevées, une capacité de charge et une durabilité élevées.

L'espace diamétral entre le col de la bielle d'arbre et les inserts peut être de 0,025 à 0,075 mm. Lorsqu'il est augmenté à 0,1 mm, un grondement se produit dans la partie centrale du carter. Dans ce cas, retirez la bielle et vérifiez l'état des bûches et des inserts de vilebrequin. Si l'ovalité et le cône des cols dépassent 0,03 mm, ils doivent être rectifiés à la taille de réparation la plus proche (voir le tableau 1) et des inserts appropriés doivent être placés. Veuillez noter que lors du meulage des bûches de bielle, il est nécessaire de résister à un rayon de congé de 1,5 à 2,0 mm.

Taille du col de l'arbre et insert correspondant	Diamètre de la bielle, mm	Entrez le numéro de collection (par catalogue)
Ordinaire	47 975 - 48 000	407-1000104 - RA
Porté pas plus de 0,05 mm	47 925 - 47 950	407-1000104 - P1-A
1. réparer	47 725 - 47 750	407-1000104 - P2-A
2ème réparation	47 475 - 47 500	407-1000104 - P4-A
3e réparation	47 225 - 47 250	407-1000104 - P5-A
4ème réparation	46 975 - 47 000	407-1000104 - P6-A
5ème réparation	46 725 - 46 750	407-1000104 - P7-A

Table. 1

Les inserts de tailles de réparation diffèrent de "normal" de 0,05; 0,25; 0,50; 0,75; Diamètre intérieur 1,00 et 1,25 mm. Vous pouvez utiliser des inserts normaux ou réduits de 0,05 mm avec une légère usure du cou.

Table. 2

Les pistons sont moulés dans un alliage d'aluminium spécial et traités thermiquement. Pour réduire le bruit qui se produit lorsque le piston change de direction dans l'espace non mort supérieur, l'axe du trou de broche est espacé de 1,5 mm du plan transversal.

La flèche est marquée ci-dessous et doit pointer vers la centrifugeuse lors de l'installation.

Le piston est équipé de deux segments de compression et de deux segments racleurs d'huile. La compression est modifiée avec les anneaux de moteur M-63 Ural-2 et le racleur d'huile avec les M-63 et

K-750M (les noms et les tailles sont donnés dans le tableau 2). L'écart entre les anneaux de verrouillage du piston fixé au cylindre doit être compris entre 0,15 et 0,60 mm. L'usure des anneaux augmente le jeu de leurs serrures. La taille maximale est considérée comme étant de 1,5 mm. Les anneaux usés sont d'abord remplacés par des anneaux de taille normale, puis lorsque le cylindre est usé et alésé, ils insèrent les anneaux de réparation et le piston.

L'axe de piston est de type flottant. Il est monté aux extrémités du piston avec une plage d'interférence de 0,0045 à 0,0095 mm et dans le manchon de la tête de bielle supérieure avec une garde au sol de 0,0045 à 0,0095 mm. Pour assurer ces descentes, les doigts, les trous de tête de piston et la tête de bielle supérieure sont divisés en quatre groupes en fonction de leur diamètre et marqués à la peinture (voir tableau 3).

Des écarts supérieurs à 0,01 mm lors de la connexion d'un doigt à un piston et supérieurs à 0,03 mm lorsqu'un doigt est connecté à une bielle provoquent des chocs lorsque le mode de fonctionnement du moteur change et que les pièces s'usent intensément. Pour éliminer ces phénomènes, il faut remplacer l'axe de piston en contrôlant sa bonne fixation sur le piston et la bielle. Après avoir inséré le doigt, le piston est chauffé à 80-100 ° dans un four ou de l'eau bouillante.

Les cylindres du moteur sont bimétalliques, remplaçables. Leur chemise en alliage d'aluminium est reliée de manière diffuse au manchon en fonte. Cela a permis de réduire considérablement la contrainte thermique du groupe de pistons et d'assurer son fonctionnement en conditions forcées.

La nécessité de réparer le cylindre, de remplacer le piston et ses segments est causée par une compression réduite du cylindre (due à l'usure de ces pièces), accompagnée d'une diminution de la puissance, d'une consommation d'huile accrue et d'une épaisse fumée des silencieux. Pour surveiller l'état du moteur, le diamètre du cylindre est mesuré au moyen d'un étrier linéaire dans cinq zones 15, 25, 50, 75 et 85 mm à partir et à la perpendiculaire à l'extrémité supérieure du cylindre dans le plan de la bielle. L'écart entre le cylindre et le piston dû à l'usure ne doit pas dépasser 0,25 mm. À de plus grandes distances, le cylindre doit être alésé à la taille de réparation la plus proche et insérer le piston approprié comme indiqué dans le tableau 4.

Le piston est choisi de telle sorte que l'écart entre son diamètre maximal de jupe et le cylindre soit de 0,05 à 0,07 mm (comme dans le nouveau moteur).

Table. 3

Les pistons et cylindres "normaux" sont divisés en quatre groupes de taille d'un diamètre de 0,01 mm (pistons selon le plus grand diamètre de jupe et cylindres selon le plus grand diamètre de miroir). La taille du groupe de pistons est assommée de l'extérieur, son fond est marqué avec les numéros 77,95; 77,96; 77,97 et 77,98, le groupe de vérins étant marqué sur l'extrémité de son flasque du côté du logement de tige numéroté 1; 2; 3 et 4, correspondant à des diamètres de 78,01 à 78,00 mm; 78,02 à 78,01 mm; 78,03 à 78,02 mm; 78,04 à 78,03 mm.

Dans un cylindre légèrement usé pour réduire l'écart entre son miroir et la jupe de piston, vous pouvez installer un piston «normal», mais avec un diamètre de jupe important. Par exemple, si le diamètre du cylindre du groupe 1 (78,01-78,00 mm) a augmenté à 78,04-78,03 mm (correspondant au groupe 4) pendant le fonctionnement, alors le piston «77,95» qu'il contient doit être remplacé par un piston marqué «77,98». Dans ce cas, l'espace requis de 0,05 à 0,07 mm sera rétabli.

Table. 4

Les pistons sont sélectionnés non seulement par le diamètre de la jupe, mais aussi par le poids (pour maintenir l'équilibre du moteur). Les quatre groupes sont répartis en fonction du poids réel de la pièce, dont le marquage coïncide avec l'indice de couleur des trous dans l'axe de piston. Les pistons des deux cylindres doivent avoir le même code couleur.

La culasse est coulée dans un alliage d'aluminium avec un chandelier en bronze. La chambre de combustion réalisée dans la tête est hémisphérique. Les sièges de soupape en bronze sont comprimés dans des sièges de tête spécialement percés. АЖН-10-4-4 L et guides de soupape en bronze Br. PF 6.5-0.15. Les têtes et les cylindres sont fixés au carter par quatre goupilles d'ancrage.

Mécanisme de distribution de gaz. Les vannes en acier résistant à la chaleur, EP-303, sont à l'esprit à un angle de 38 ° par rapport à l'axe vertical du cylindre. Les plateaux d'atterrissage sont réalisés sur leurs têtes "tulipes" d'un diamètre extérieur de 37 mm à un angle de 45 °. Pour augmenter la durabilité de la face d'extrémité de la tige de soupape, un capuchon en acier est placé dessus, ce qui a une résistance élevée à l'abrasion.

Les pistons plongeurs sont en fonte spéciale. Leurs extrémités, en contact avec les arbres à cames, sont blanchies à une dureté NKS 50-60. Les tiges de poussée sont en duralumin, assurant

un changement minimal dans les espaces entre la poutre et la soupape lorsque le moteur est chauffé. Des pointes en acier traité thermiquement sont pressées sur les extrémités des tiges.

Arbre à cames en acier forgé. Contrairement à d'autres moteurs de motos lourds, le profil de came d'arbre Dnepr est conçu selon une nouvelle méthode plus avancée. En conséquence, la vanne monte et descend plus doucement, le mécanisme de distribution de gaz fonctionne avec moins de bruit et permet d'augmenter la vitesse de l'arbre à 6000 tr / min.

La durée des courses d'admission et d'échappement est la même et forme un angle de rotation de 378 ° pour le vilebrequin. La soupape d'échappement s'ouvre lorsque le piston n'atteint pas un angle de 109 ° avec le point mort inférieur et se ferme à 89 ° lorsqu'il passe par le milieu supérieur du point mort. La soupape d'admission s'ouvre à 69 ° BC. mt et se ferme à 129 ° après nm, il existe un écart de 0,1 mm entre la soupape et le levier dans les phases indiquées lorsque le moteur chauffe. Cette valeur correspond à un écart de 0,07 mm dans un moteur froid.

Lors de la vérification et du réglage de l'écart entre la tige de soupape et l'extrémité du bras de levier, un piston doit être installé. par exemple, au siècle du cylindre gauche. taux de compression mp. Pour ce faire, tournez le vilebrequin de sorte que son repère de volant «B» corresponde au repère du carter (les deux soupapes sont fermées). Les marqueurs sont visibles dans la fenêtre de visualisation sur le carter, qui est fermé avec un bouchon en caoutchouc.

Le système de lubrification des moteurs MT-8 et MT-9 est combiné. L'huile sous pression n'est fournie qu'aux paliers de bielle, la vapeur de friction restante est lubrifiée avec un brouillard d'huile.

La pompe à huile est du type à engrenages. Ses performances sont calculées avec la marge pour tous les modes de fonctionnement du moteur. L'excès d'huile pénètre dans la cavité d'aspiration par une soupape de surpression à piston qui est réglée en usine et qui n'a pas besoin d'être réglée pendant le fonctionnement. La pression dans le système de lubrification à un régime moteur moyen est comprise entre 3,5 et 4,5 kg / cm².

Comme on le sait, les paliers lisses nécessitent une huile plus propre pour un fonctionnement normal que les paliers à roulement. Par conséquent, la graisse fournie aux paliers de bielle est nettoyée en deux étapes: d'abord dans une centrifugeuse puis dans les cavités de la bielle par force centrifuge. Cela augmente considérablement la durabilité des roulements de bielle.

Le fonctionnement du système de lubrification est surveillé par un témoin lumineux associé au capteur de type membrane. Il fonctionne lorsque la pression sur l'autochute chute de 1,4 à 1,8 kg / cm², y compris le moment où le projecteur est monté sur le projecteur de la moto. La moto ne doit pas être utilisée en dessous de la pression d'huile autorisée.

Le système de lubrification nécessite une attention constante, en particulier lorsque le moteur tombe en panne lorsque les pièces commencent à fonctionner: Actuellement, l'huile est la plus intense, contaminée par des particules métalliques. Par conséquent, après 500, 1000 et 2500 kilomètres, il doit être remplacé (avec le moteur chaud, rinçage du carter et démontage du carter à cet effet). De la graisse fraîche est versée à travers un filet fréquent pour empêcher la saleté et l'eau de pénétrer dans le moteur.

Il est recommandé de nettoyer et de rincer la centrifugeuse tous les 10 000 à 15 000 kilomètres. Lors de la réparation du moteur, avec le vilebrequin retiré, dévissez les goupilles d'huile du boulon de manivelle, nettoyez-les à l'intérieur et lavez-les soigneusement. Assurez-vous de fermer les fiches après avoir connecté la fiche.

Les principaux défauts du système de lubrification sont une diminution de la pression à des vitesses d'arbre faibles et moyennes ou une augmentation de la vitesse maximale. Dans les deux cas, la cause est le colmatage de la soupape de surpression due à l'utilisation d'huile sale.

Pour nettoyer la soupape, vidanger l'huile du carter, retirer son récipient, déconnecter le réservoir d'huile et dévisser le tuyau d'aspiration d'huile. Retirez ensuite le couvercle de la boîte de jonction, la centrifugeuse, le pignon d'arbre à cames ainsi que l'arbre, le pignon d'arbre à cames et le boîtier de palier avant avec la pompe à huile.

Il convient de noter que même une défaillance à court terme du système de lubrification peut endommager le moteur. Le tracteur de voiture AS-8 (M8B) GOST 10541-63 doit être utilisé comme huile moteur en été et en hiver. Des substituts peuvent servir en été - huile industrielle 50 (machine SU) GOST 1707-51; en hiver - un mélange composé de 80% du système de commande du moteur et de 20% du système de commande de la broche GOST 1642-50. L'utilisation d'autres huiles n'est pas recommandée.

Pour empêcher la poussière de la route de pénétrer dans le carter en raison de la rareté des fentes de montage du reniflard, son tuyau est connecté au filtre à air via un tuyau en gaz résistant aux gaz. Les propriétaires du Dniepr doivent être conscients que pendant le fonctionnement de la moto en hiver, de la glace peut se former dans le tuyau (humidité du gaz de carter), ce qui augmente la pression dans le carter et serre la graisse à travers les connexions. Pour éviter que l'humidité ne s'accumule dans le tuyau, celui-ci est déconnecté du filtre à air et vidangé.

Le système d'allumage des moteurs MT-8 et MT-9 est le même que celui du K-750M. Il se compose d'un disjoncteur-distributeur PM-05 et d'une bobine B2-B. L'écart entre les contacts du broyeur est réglé à 0,4-0,6 mm.

L'allumage retardé (4-8 "à VM) est fourni pendant l'assemblage en installant un boîtier de disjoncteur dans une position spécifique en usine, et le temps d'allumage requis (maximum 32-

36" à VM) est contrôlé par le propriétaire de la machine en tournant le disque de déchiquetage avec un interrupteur fixé au volant.

Il n'est pas possible d'installer un disjoncteur de type PM-302 avec une minuterie d'allumage automatique sur le moteur en raison de modifications de l'arbre à cames et du capot avant.

Pour vérifier le temps d'allumage, le volant moteur est marqué des lettres «B» (point mort supérieur), «P» (allumage précoce) et «II» (allumage tardif), qui sont visibles dans la fenêtre d'inspection à côté du goulot de remplissage d'huile. En combinant la marque "P" avec le risque de pose, le temps d'allumage du vilebrequin est de 32 à 36 ° à bm et le piston est à 7,0 mm de la position finale supérieure (bm).

Le moteur fonctionne généralement à l'essence du moteur A-72 ou A-76 (GOST 2084-67). Vous ne pouvez pas utiliser de carburant avec un indice d'octane inférieur, tel que l'A-66.

Interchangeabilité des moteurs et de leurs pièces. Les moteurs des motos K-650 Dnepr, K-750M et M-63 sont totalement interchangeable. En plus des anneaux dont nous avons déjà parlé, ces moteurs ont un axe de piston remplaçable, des engrenages d'arbre à cames et d'alternateur, et un joint d'alternateur. joint d'huile d'arbre à cames et toutes les pièces d'embrayage. Avec le M-63, le Dnipro dispose également de ressorts de soupape interchangeables (extérieur et intérieur) et de plaques de ressort de soupape (supérieure et inférieure).

La conception du moteur K-650, le bon fonctionnement et la maintenance systématique garantissent un fonctionnement fiable et une longue durée de vie.

N. OVCHARENKO,

F. SHIPOTA, chef du service moteur de l'usine de motocyclettes de Kiev , ingénieur de la ville de Kiev

La moto lourde K-750 est apparue dans la modernisation de la célèbre moto M-72 de la Grande Guerre patriotique.

Au départ, ils prévoyaient de produire du M-72 dans des usines de Moscou, Leningrad et Kharkov. Probablement, la lettre M ne signifiait qu'une usine de vélos à Moscou située dans la région de Kozhukhov dans la partie sud de la capitale. Lorsque la guerre a éclaté, les usines ont dû être évacuées. Moscou - à l'Oural Irbit, Leningrad et Kharkiv - à Gorki. En conséquence, l'usine de motos Gorky a été créée sur le territoire de l'usine de Krasnaya Etna. À la fin de la guerre et dans la première année après la victoire, il a produit avec succès le M-72. Cependant, en 1949 Le gouvernement a décidé de reconstruire l'usine de motocyclettes de Gorki et de délocaliser la production du M-72 du pays à Kiev.

Depuis 1945 Dans la capitale ukrainienne a travaillé une usine de motos sur la rue Kagatnaya. Il a fabriqué une moto légère K-1B "Kievlyanin", classe 125 m 3, un clone d'un vagabond

allemand. Ils ont décidé de faire don de ce modèle au nom de l'ancien Gorky M-72. Cependant, la restructuration de la production a pris plusieurs années. Les premières motos lourdes ont quitté la chaîne de montage de Kiev en 1951, mais elles ont été assemblées à partir de pièces importées.

D'abord des actions de Gorki et, à leur expiration, des actions d'Irbit, et parallèlement à la collecte du dernier lot de Kievians. Jusqu'en 1955. Il était possible de maîtriser l'ensemble du cycle de production, mais le M-72 d'avant-guerre était complètement obsolète à l'époque.



Le résultat de la modernisation progressive de la moto était une nouvelle en 1958. Le K-750, une conception originale de Kiev qui n'était pas une réplique de la moto Ur Al, provenait d'une mise à niveau distincte du M-72 à Irbite. En conséquence, le pays est devenu deux fabricants indépendants de motos lourdes de la même classe. Pour réduire la concurrence, les autorités de planification ont tenté de distribuer et de vendre des motos de Kiev dans la partie européenne du pays et Irbitsky en dehors de l'Oural.



Le moteur K-750 a été équipé de nouvelles culasses: la forme des nervures a été modifiée et le degré de compression a été augmenté. Le capot avant du moteur avec reniflard était différent. Deux segments racleurs d'huile sont apparus sur le piston pour un meilleur refroidissement, des ailettes ont été réalisées dans le carter d'huile. La suspension de la roue arrière est devenue pendulaire, à ressort, avec des amortisseurs hydrauliques télescopiques absents du M-72 et de ses modifications. Enfin, le K-750 diffère de son prédécesseur avec un nouveau chariot avec suspension de roue à ressort (sans torsion) et amortisseur hydraulique.

1963 Un K-750M amélioré est apparu. Une minuterie d'allumage automatique et un élément en papier dans le filtre à air ont été introduits dans la partie machine. Au lieu d'une boîte de vitesses M-72, une fourche modernisée a été installée et la fourche avant a été remplacée: elle se distinguait par des amortisseurs hydrauliques à double effet et une course de roue accrue.

Les motos K-750 étaient largement utilisées par la police. Les années 1950 et 1960 étaient une remorque pour l'utilisation massive de motos avec un véhicule suspendu. La police a filmé le K-750 dans le célèbre film d'Eldar Ryazanov "Watch the Car". À genoux, un inspecteur de police, joué par Georgy Zhzhenov, poursuit la «Volga» de Jurga Detochkin, et avant cela, il sort lui-même la moto du camion, en utilisant le même «Volga», «Ce n'est pas la vie avec une vieille batterie».

Les motos K-750 ont été acceptées par les propriétaires privés dans les années 1960, mais beaucoup ont été retirées de l'armée et de la police et "privatisées" dans les années 1970. On le trouve assez souvent à cette époque. Le musée présente un K-750 restauré.

spécifications techniques

nombre de places	2-3
Dimensions générales	2400x1600x1060 mm (avec remorque latérale)
Largeur et voie avec chariot	1700x1110 mm
Base de châssis	1450 millimètre
Moteur	essence, carburateur, deux cylindres, quatre temps, avant, soupape de fond
Volume de travail	746 m³
Puissance	26 à 2900 rpm
Poids sec	315 kilogrammes
Vitesse maximum	95 km / h
Consommation moyenne de carburant	7 l / 100 km

En règle générale, les réparations du moteur pendant le fonctionnement normal de la moto deviennent nécessaires après plusieurs dizaines de milliers de kilomètres, lorsque la puissance est sensiblement réduite en raison d'une compression inférieure du cylindre, d'une consommation d'huile accrue et que les silencieux sont plus embués, le bruit et le bruit se produisent. Avec suffisamment d'expérience, vous pouvez évaluer l'état du moteur en fonction de son bruit de fonctionnement ou des signes extérieurs. En cas de dommage soudain, il est conseillé de déterminer la cause du défaut avant de démonter le moteur afin de ne pas toucher des composants supplémentaires. dans ce cas, les connexions entre les paires d'entrées et les joints sont rompues. (Conduite, n ° 2 de 1984)

Lors du démontage du moteur ainsi que d'autres mécanismes (partiels ou complets), il est recommandé de marquer les pièces afin qu'elles puissent être inspectées pour l'assemblage et l'installation et l'usure.

Dans un moteur de moto, les segments de piston sont l'une des pièces à usure rapide. Ils sont en fonte spéciale.

Tous les segments racleurs d'huile moto Dnepr et Ural sont interchangeables, hauteur de bague 5–0,155 mm. Les anneaux de compression ne sont pas remplaçables: la hauteur de l'anneau 7201217-01 (K750M) est de 3 et la hauteur du 6101217 (MT) est de 2,5 mm. Les marquages et les dimensions des segments de piston sont indiqués dans le tableau 1.

Marquage couleur Et le diamètre de la bielle, mm	Marquage coloré et diamètre des doigts, mm			
	(36.020-6.016)	(36.016-36.012)	(36 012-36 008)	(36 008-36 004)
	numéro de groupe et diamètre du rouleau, mm			
rouge 50 012 - 50 009				
blanc 50,009 - 50,006				
vert 50,006 - 50,003				
noir 50 003 - 50 000				
Les dimensions entre parenthèses concernent les moteurs Irbit				

Les signes de défaillance de l'anneau comprennent la fumée du silencieux, une consommation d'huile accrue (plus de 300 cm³ par 100 kilomètres), une compression réduite et une défaillance du système de ventilation (augmentation possible du rejet d'huile par le tuyau de reniflard). Dans ce cas, il est nécessaire de démonter les culasses, puis de vérifier l'état des pièces du groupe de pistons.

Au fur et à mesure que les anneaux s'usent, l'écart entre leurs verrous augmente. La taille maximale est de 3 mm. Pour mesurer cela, les anneaux sont retirés du piston, marquant leur

emplacement. L'anneau est ensuite inséré dans le cylindre, sa position alignée avec le piston et l'écart de verrouillage mesuré avec un calibre plus petit.

Les anneaux usés sont remplacés pour la première fois par des anneaux de taille normale, puis, lorsque le cylindre est usé et alésé, ils insèrent des anneaux de taille de réparation et un piston. Avant le montage, une nouvelle bague est insérée dans le cylindre et l'écartement de la serrure, qui doit être compris entre 0,20 et 0,6 mm, est vérifié.

Avant de monter le cylindre, lubrifiez le miroir et le couvercle du piston avec de l'huile moteur, faites les anneaux de sorte que leurs connexions soient à un angle de 120 ° l'une par rapport à l'autre. Lorsque le cylindre est placé sur le piston, les anneaux sont comprimés avec une pince qui peut être facilement réalisée en étain.

Un signe d'usure du piston est un tonnerre sourd dans la zone du cylindre, particulièrement perceptible lorsque le moteur est froid.

Les pistons droit et gauche des deux moteurs sont identiques, en alliage d'aluminium résistant à la chaleur KS-245. La jupe a une section transversale ovale. et longitudinalement conique. Dans le moteur MT, l'axe du trou d'axe de piston est à 1,5 mm du plan de symétrie.

Afin de bien monter le piston dans le cylindre, une flèche est placée au bas du cylindre, qui doit être pointée vers l'avant lors du montage, c'est-à-dire vers la centrifugeuse. Dans ce cas, lorsque l'on regarde l'extrémité du moteur MT, le piston du cylindre droit descend et le piston gauche monte.

Les ouvertures d'axe de piston sont divisées en quatre groupes selon le diamètre (0,0025 mm chacun) et marquées avec de la peinture sur le support (tableau 2).

	Réduction des réparations, mm	Diamètre de la bielle, mm	Numéro du jeu d'insertion de catalogue
Ordinaire			407-1004058-A2P1
1. réparer			407-1004058-A2P2
2ème réparation			407-1004058-A2P4
3e réparation			407-1004058-A2P5
4ème réparation			407-1004058-A2R6

Les pistons sont divisés en quatre groupes de 0,01 mm en fonction du diamètre extérieur (mesuré sous l'anneau racleur d'huile). La taille du groupe de pistons à l'extérieur du fond est indiquée par des chiffres: "77,95". "77,96". «77,97», «77,98» pour le moteur MT et «77,93». «77,94»,

«77,95». 77,96 pour le K750M. De plus, les pistons sont regroupés en fonction de leur masse, qui coïncide avec l'indice de couleur de l'alésage d'axe de piston.

Le piston doit être remplacé si l'écart entre le miroir du cylindre et le diamètre maximal de la jupe (dans un plan perpendiculaire à l'axe du doigt, sous la rainure de la bague racleuse d'huile) est supérieur à 0,25 mm. Le jeu peut être mesuré avec une jauge dans la position inférieure du cylindre de piston.

Si le piston est normal et que seules les rainures des bagues de compression supérieures sont usées (écartement des extrémités supérieur à 0,15 mm), vous pouvez installer une bague du moteur K750M sur le moteur MT. après la hauteur de meulage, en tenant compte d'un jeu d'extrémité de 0,04-0,07 mm pour l'anneau supérieur et 0,025-0,055 mm pour l'anneau inférieur.

Normalement, lors du premier remplacement du piston, lorsque les cylindres sont encore légèrement usés pour réduire l'écart entre le miroir et la jupe, vous pouvez installer un piston «normal», mais avec un grand diamètre de jupe. Par exemple, si le diamètre du cylindre MT d'un moteur du groupe 1 (78,01-78,00 mm) a augmenté à 78,04-78,03 (correspondant au groupe 4) pendant le fonctionnement, alors le piston «77,95» doit être remplacé par un piston marqué «77,98». «. Dans ce cas, l'espace requis de 0,05 à 0,07 mm est rétabli. Dans le moteur K750, les pistons sont sélectionnés selon un écart de 0,07 à 0,09 mm.

Les pistons sont sélectionnés non seulement en fonction du diamètre de la jupe, mais également en fonction du poids pour maintenir un moteur équilibré. La différence de poids du piston ne doit pas dépasser 4 g.

L'axe de piston est en acier 12KhNZA, cimenté et traité thermiquement à la dureté HRC 5v-63. Il tourne librement dans la tête supérieure de la bielle avec un écart de 0,0045-0,0095, mais est pressé dans les têtes de piston avec un ajustement serré de 0,0045-0,0095 mm. Le diamètre extérieur des doigts est divisé en quatre groupes de 0,0025 mm et la surface intérieure est marquée avec de la peinture (voir tableau 2).

Les espaces entre les doigts et le piston et supérieurs à 0,03 mm entre les doigts et la bielle peuvent être supérieurs à 0,01 mm lors du changement de mode de fonctionnement du moteur. Pour éliminer ces phénomènes, l'axe de piston doit être remplacé conformément au marquage requis et à sa disposition dans le piston et la bielle selon le tableau. 2. Lors de l'insertion du doigt, le piston est chauffé à 80 à 100 ° C dans un four ou de l'eau bouillante; Avant l'assemblage, le doigt est légèrement lubrifié avec de l'huile moteur, puis les trous supérieurs du piston et de la bielle sont réunis, et le doigt est frappé par de légers coups de marteau à travers l'attelle. L'axe de piston lubrifié est inséré dans la tête supérieure de la bielle lorsqu'il est facilement inséré dans le trou, mais ne tombe pas si son axe est placé verticalement.

Vous pouvez retirer votre doigt sans chauffer le piston, mais vous devez utiliser un appareil spécial. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez chauffer le fond du piston avec un souffleur à travers une feuille de métal et l'assommer avec votre doigt à l'aide d'une attelle en métal mou (cuivre ou aluminium) comme indiqué sur la fig. 1.

Les cylindres du moteur MT sont identiques, interchangeables. Le manchon est moulé à partir d'une fonte spéciale et relié en une seule pièce avec une gaine en alliage d'aluminium. Dureté du manchon HB 207-255. Les cylindres K750M sont moulés en fonte spéciale, leur dureté est HB 207-255. La gauche et la droite ne sont pas interchangeables car la position des vannes d'entrée et de sortie est différente.

Les cylindres de diamètre intérieur sont divisés en quatre groupes de 0,01 mm chacun. La taille du groupe MT est remplie dans la partie inférieure de la chemise cylindrique (à la bride) à partir des côtés de la coque de la tige avec les numéros "1", "2", "Z" et "4", qui correspondent aux diamètres 78,01 à 78,00; 78,02 - 78,01; 78,03 - 78,02 et 78,04 - 78,03 mm. Dans le groupe K750M, l'index est placé sur le plan de la boîte à vannes.

Le cylindre doit être remplacé ou percé à la taille de piston de réparation la plus proche si la partie supérieure du miroir porte de 0,15 à 0,20 mm. Lorsque le cylindre devient conique (plus large en haut) et ovale, il n'est plus possible de restaurer une compression normale en insérant de nouveaux pistons et anneaux.

L'usure du cylindre est déterminée en mesurant son diamètre au moyen d'une jauge interne dans trois zones à 15, 50 et 90 mm de l'extrémité supérieure du cylindre dans le plan de la bielle et dans un plan perpendiculaire à celle-ci.

Un cylindre usé est émoussé et meulé à un diamètre de réparation de piston (augmenté de 0,2 ou 0,5 mm). Après l'usinage, l'ovalité et le cône du miroir ne doivent pas dépasser 0,015 mm, la pureté d'usinage ne doit pas être inférieure à 9 degrés, le déplacement de l'extrémité d'atterrissage par rapport au miroir ne doit pas dépasser 0,05 mm, le déplacement de la surface extérieure du miroir et du cylindre tournant avec le carter ne doit pas dépasser 0,08 mm. . Le piston est choisi de telle sorte que l'écart de montage entre son diamètre maximal de jupe et le cylindre MT soit de 0,05 à 0,07 mm, K750M de 0,07 à 0,09 mm. Lors de l'installation d'un nouveau piston dans le cylindre, vous devez suivre les informations du tableau. 3.

La bielle et son couvercle au moteur MT sont estampés en acier 40X, dureté - HB 217-266. Les barres inférieures des bielles ne sont pas remplaçables, chaque assemblage doit donc être construit à sa place. Lors du montage des bielles sur le vilebrequin, les saillies dans leur partie médiane doivent pointer vers l'extérieur par rapport au centre de l'arbre. La tête inférieure a des feuilles mobiles qui peuvent être remplacées par des bielles de moteur Moskvich-408. Un manchon en bronze en BrOTsS-4-4-2,5-PT-1.5 est pressé dans l'extrémité supérieure de la tête. le trou est fait très précisément. Selon le diamètre, les bielles sont divisées en quatre groupes (plus de 0,0025 mm) et marquées d'un indice de couleur à l'extrémité (voir tableau 2).

Les bielles sont divisées en poids en sept groupes (5 g chacun) et marquées avec de la peinture. Installez les vilebrequins avec un marquage de couleur sur le vilebrequin. Serrez les écrous des boulons de bielle à 3,2 à 3,6 kgf / m. La goupille de la plaque doit s'insérer parfaitement dans le trou de vis. N'utilisez pas de broches usagées.

Les inconvénients possibles de la bielle sont l'usure de l'accouplement sous l'axe de piston, la flexion et la rotation du carter de bielle.

Le diamètre du manchon peut être mesuré avec une pince indicatrice. Si l'écart entre la bague et l'axe de piston est supérieur à 0,03 mm, la bague doit être remplacée. Pour ce faire, vous devez fabriquer une nouvelle bague en bronze BrOFYu-1 ou BrOTsS-4-4-2.5 et la presser vers l'intérieur avec une plage de 0,027-0,095 mm. Percez un trou de 2,5 mm de diamètre dans la bague pour lubrifier l'axe de piston et élargissez-le avec des rouleaux jusqu'à un diamètre de 21 mm. Retirez le cône 1x45 ° du haut du manchon. Il reste à mesurer la taille réelle du trou, marqué selon le tableau. 2 et prenez l'axe de piston avec la marque de couleur correspondante.

La courbure de la bielle est décrite par le déplacement relatif des axes des trous des têtes supérieure et inférieure dans les plans vertical (flexion) ou horizontal (rotation). Le déplacement de l'axe est autorisé jusqu'à un maximum de 0,04 mm par 100 mm de longueur. La distance du centre au centre entre les essieux des nouvelles bielles doit être de $140 \pm 0,1$ mm.

Les boulons de bielle doivent être exempts de bosses, d'usure ou de rupture du filetage, de fissures ou d'autres défauts. Le diamètre de la tête de bielle inférieure est mesuré avec les inserts insérés et les boulons du couvercle serrés à une force de 3,2 à 3,5 kgf m.

Si le jeu dans les roulements de bielle ne dépasse pas 0,10 mm et que l'ovalité et le cône des rouleaux de vilebrequin ne dépassent pas 0,05 mm, les cols ne doivent pas être rectifiés. et installer des inserts normaux ou réduits de 0,05 mm (première réparation).

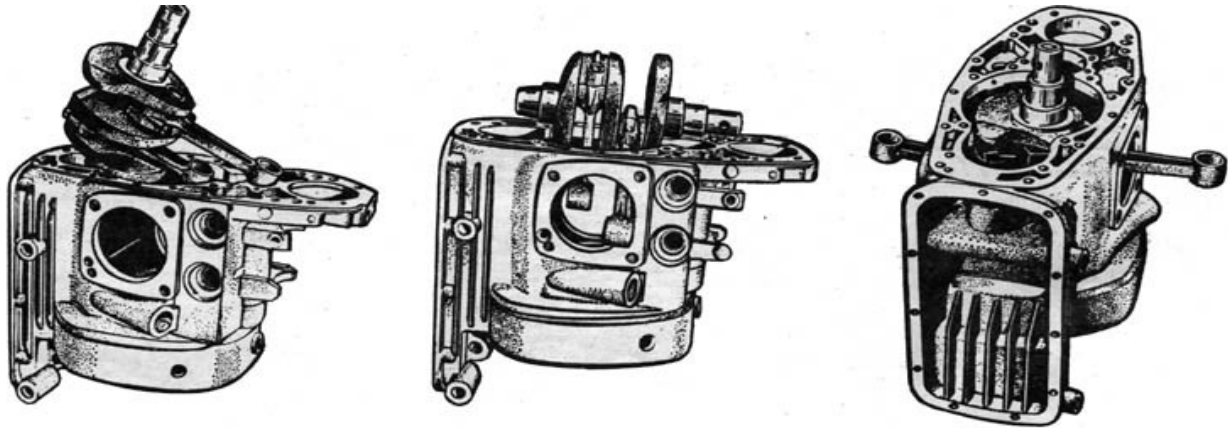
Le vilebrequin du moteur MT est moulé en fonte malléable VCh50-2 et traité thermiquement à la dureté HB 212-255. Le diamètre nominal des cols principaux est de $45 \pm 0,08$ mm et la bielle est de $48 \pm 0,025$ mm.

L'aptitude du vilebrequin à des travaux ultérieurs est déterminée par le degré d'usure des bielles. Leur diamètre est mesuré en micromètres dans deux plans perpendiculaires l'un à l'autre en deux points à 2,5 mm du congé. La distance entre les joues des bielles doit être de $28,5 + 0,14$ mm, le rayon du filet doit être de 1,5 à 2,0 mm et la pureté de traitement doit être au moins de classe 9.

L'écart entre le col du nouveau moteur et les inserts est de 0,025 à 0,085 mm. Un signe d'usure sur les bûches de bielle est l'apparition de chocs sourds dans la partie inférieure du carter et une chute de pression dans le système de lubrification.

En cas d'usure importante, les cols sont meulés à la taille de réparation la plus proche (tableau 4) et des inserts appropriés sont placés. Après traitement des cols, tous les canaux, y compris les pièges, doivent être nettoyés des copeaux et lavés plusieurs fois sous pression. Pour les

manivelles de meulage, les grumes doivent répondre aux conditions suivantes: ovalité et cône ne dépassant pas 0,015 mm; le non-parallélisme des axes du col des bielles avec les axes principaux du col ne doit pas dépasser 0,02 mm sur la longueur du col.



Après l'inspection, le vilebrequin est assemblé, en accordant une attention particulière à la bonne fixation des bielles, et monté dans le carter, comme illustré à la Fig. 2. Correctement monté, l'arbre doit tourner facilement dans les roulements principaux.

Les pistons des motos Dnepr et Ural sont en alliage d'aluminium résistant à la chaleur et traités thermiquement. Le piston se compose d'une tête avec une boule ou fond plat, une jupe et des tops. Les segments de piston (deux segments de compression et deux segments racleurs d'huile) sont montés sur le piston. Il y a des trous pour l'évacuation de l'huile dans les rainures sous les segments de piston. La jupe du piston a une forme ovale spéciale. Le plus grand diamètre de la jupe est dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'axe de piston. La jupe de piston a également une forme conique. La différence entre le diamètre de la plus grande et de la plus petite jupe est de 0,015 mm. Le diamètre de la partie supérieure de la jupe est 0,03-0,05 mm plus petit que le diamètre de la jupe inférieure. L'ovalité et le cône de la jupe sont nécessaires pour que, avec un petit espace entre elle et le cylindre, le piston, qui se dilate à cause de la chaleur, ne se coince pas dans le cylindre. Les pistons des deux cylindres sont les mêmes. En fonction du diamètre, les cylindres sont divisés en groupes (tableau 2.1).

Pour réduire le bruit du piston pendant le fonctionnement, l'axe du trou d'axe de piston du moteur MT 10-32 est éloigné de 1,5 mm de l'axe de symétrie. Pour installer correctement un tel piston dans le vérin, une flèche fait saillie en bas. Lors de l'installation, la flèche doit pointer vers les centrifugeuses sur les deux pistons cylindriques. Dans ce cas, lorsque vous regardez le moteur de l'arrière, le doigt dans le piston du cylindre droit doit être abaissé et le doigt dans le piston du cylindre gauche doit être déplacé vers le haut.

Les trous de gants dans les pistons des moteurs K-750M et M67-36 sont réalisés sans dévier l'axe des doigts du plan transversal du piston. Les pistons des moteurs K-750M et M67-36 ont un fond plat et le piston MT 10-32 a un fond plat avec un échappement.

Les ouvertures pour les doigts sont divisées en groupes de 0,0025 mm et marquées avec de la peinture sur la paroi latérale (tableau 2.2). L'usure admissible du trou sous l'axe de piston ne doit pas dépasser 0,02 mm. Ces trous présentent des rainures dans les bagues de montage qui contribuent au déplacement axial de l'axe de piston. Les pistons de cylindre sont sélectionnés avec le jeu requis. Pour une sélection plus facile, les pistons et les cylindres sont triés par 0,010 mm. Leurs dimensions sont frappées de l'intérieur du fond du piston.

De plus, les pistons sont regroupés en fonction de leur masse, qui coïncide avec l'indice de couleur de l'alésage d'axe de piston. La différence de masse des pistons du moteur ne doit pas dépasser 0,004 kg. L'ensemble piston est pesé avec des anneaux et un doigt. Pour les pistons sélectionnés, le marquage de couleur des trous d'axe de piston doit correspondre au marquage des trous sur la tête de bielle supérieure. La peinture de marquage sur les pistons est appliquée en bas

la surface de l'un des bossages, sur les bielles - dans la tête supérieure.

Tableau 2.2 Marquage en fonction de l'usure avec des groupes de taille de doigts, de pistons et de bielles

Couleur marquage	Diamètre des doigts, mm	Diamètre des trous dans les extrémités du piston, mm	Diamètre du trou dans la tête de bielle supérieure, mm
blanc	21,0000- 20 9975	20 9930-20 9905	21.0070-21.0045
Noir	21 9975- 20 9950	20 9905 à 20 9880	21.0045-21.0020
rouge	20 9950- 20 9925	20 9980 à 20 9855	21.0020-20.9995
vert	20 9925- 20 9900	20,9855-20,9830	20 9995 à 20 9970

Tableau 2.3. Dimensions de réparation du cylindre et du piston

Marque	Cylindre et taille de piston	Diamètre	Catalogage du piston	Diamètre du piston
--------	------------------------------	----------	----------------------	--------------------

bouger		cylindres		mm
MT10-		78,20-78,24	KM3-8.15501237-P1	78.18-78.14
mtu		78,50-78,54	KM3-8.15501237-P2	78,48-78,44
750 millions	1ère réparation (augmentée de 0,2 mm)	78,20-78,24	72N01237-P1	78,15-78,11
750 millions	2ème réparation (augmentée de 0,5 mm)	78,50-78,54	72N01237-P2	78,45-78,41
M67-36	1ère réparation (augmentée de 0,2 mm)			