

Applications Domaines d'utilisation pour le lubrifiant multifonctionnel - MTC

MTC pour tous les moteurs 4 temps (Essence, gas-oil, huile végétale, G.P.L., biogaz, et autres)

Motocyclettes / Voitures de tourisme / Camions / Locomotives / Véhicules sur rail / Bateaux / Engins de chantiers / Excavatrices / Chargeurs sur roues / Tracteurs / Machines fixes / Centrales de cogénération / Groupes électrogènes de secours / Compresseurs / Petits outillages et outillages de jardin Sport automobile / Construction de machines et bien d'autres



MTC - dans les organes de transmission mécanique / les différentiels / les boîtes de vitesses mécaniques / les boîtes de vitesses automatiques

MTC - dans les organes de transmission des éoliennes / les organes de transmission des convoyeurs aériens à câbles / les organes de transmission des monte-charge

MTC - dans les installations hydrauliques / les directions assistées

MTC - dans la transformation industrielle des métaux
(pas pour les produits hydrosolubles)

Un produit adapté à tous les domaines d'utilisation !

MTC

Multi-Tech-Conditioner



Les professionnels font confiance à MTC
MTC est le sponsor officiel
de l'équipe Porsche de Dobberkau
Champion de la série rallye allemande en 2010

Essai fait par la société M.L. Kurier-Transporte sise à Maintal (Allemagne)

"Avant l'essai, nous consommions entre 13 et 14 litres/100 km et après avoir analysé l'essai nous étions entre 11,5 et 12 litres/100 km. Cela correspond à une économie pouvant aller jusqu'à 11 %."

Essai fait par l'université maritime nationale de Odessa (Ukraine)

"Avant puis après l'utilisation de l'additif MTC nous avons constaté que cela a eu un effet positif ; cet effet a été reconnu comme étant le résultat de l'indexation du processus de travail du moteur diesel 4Tsch17,5/24 et la conséquence en a été la diminution de la capacité des pertes mécaniques pouvant aller jusqu'à environ 11 %, ainsi que la diminution de la contrainte thermique (la diminution de la température des gaz d'échappement) et la diminution de la consommation de carburant par heure pouvant atteindre les 6 %."

Bon pour votre porte-monnaie - et bon pour notre environnement



Grâce au MTC, vous réduisez non seulement vos frais de carburant mais vous protégez aussi notre environnement.

Economie de CO₂
pour 20.000 km

Moteur à essence
839 kg de CO₂

Moteur diesel
950 kg de CO₂

Base de données : 15 % d'économie de carburant grâce au MTC. Consommation : 12 l pour 100 km. Indication : Emission directe de CO₂

Nos références parlent d'elles-mêmes ...

Essai effectué par la société

Walther Metallwaren GmbH (Allemagne)

"En utilisant cet additif, nous avons fait une économie d'environ 200 Euros par mois."

Essai effectué par la société General Overnight GO! sise à Berlin / Postdam / Schwerin (Allemagne)

"En utilisant cet additif, nous avons fait une économie de carburant de 9,1 %." General Overnight GO! "Nous allons utiliser successivement le lubrifiant multifonctionnel MTC dans nos 110 véhicules".

Essai effectué par la Team KURS 113 dans le rallye Allgäu Orient

"A notre surprise, nous avons pu constater réellement une nette diminution de la consommation de nos trois véhicules après avoir ajouté votre additif (par ex. pour la Mercedes E220 T équipée d'une petite remorque, 10,5 L/100 km au lieu de 12-13 L en circulation urbaine). Nous ne pensions pas que tout ce que vous disiez dans vos publicités sur un ton léger était vrai et nous en sommes enchantés !"



Porsche-Team Dobberkau



MTC

Multi-Tech-Conditioner

Le lubrifiant multifonctionnel MTC est un additif pour tous les moteurs et les boîtes de vitesses. MTC possède une inhibition spéciale (formule de protection pour les métaux doux).

- ✓ Jusqu'à 15 % d'économie de carburant*
- ✓ Réduit considérablement l'usure
- ✓ Améliore la performance du moteur et les propriétés de roulement
- ✓ Ne contient absolument aucune matière solide
- ✓ Pas de soufre



A une garantie de qualité certifiée selon la norme DIN EN ISO 9001 et la norme ISO 14001
Pour avoir plus d'informations et consulter la fiche technique de sécurité, allez sur :

www.mtc-oil.com



MTC Multi-Tech-Conditioner-Vertriebsgesellschaft mbH
Hannoversche Straße 60, 38116 Braunschweig
Filiale a Nordhausen

Grimmelallee 50, 99734 Nordhausen
Tel.: 0049-3631/4664-0, Fax: 0049-3631/466444

MTC- contraente

* En fonction de la nature et de l'état physique du groupe moteur ainsi qu'en fonction de chaque condition d'utilisation

MTC

Multi-Tech-Conditioner
More-Technical-Care

- ✓ Moins d'usure grâce à la formule de protection de MTC
- ✓ Plus de performance
- ✓ Moins de consommation



Additif high-tech pour toutes les
huiles de moteur et de transmission

MTC Multi-Tech- Conditioner®

MTC Lubrifiant high-tech techniquement supérieur

MTC est le fruit d'une étude intéressante sur le plan de la technique des lubrifiants dont voici les conséquences : moins d'usure, économie considérable de carburant, moins d'utilisation de l'huile de base et sécurité optimale de fonctionnement.

MTC est un additif synthétique high-tech, spécifique pour les moteurs, les transmissions et machines, qui améliore ainsi l'état des surfaces. Il n'y a dans le

MTC aucune particule solide en suspension telle que le PTFE polytétrafluoroéthylène -, la céramique, le bore ou le graphite, etc. Contrairement aux autres additifs, le MTC ne forme pas de couche superficielle pouvant boucher les filtres ou se déposer sur des parties mobiles. Au lieu de cela, il agit sur le métal de telle sorte qu'il diminue tout frottement métallique.

MTC ne contient aucun solvant combustible et nuisible à la santé.

MTC est un agent inhibiteur spécifique (formule de protection) qui empêche d'attaquer les métaux doux, tel que le cuivre, et les matériaux en alliage cuivreux.

MTC a été élaboré selon les connaissances scientifiques les plus récentes en se basant sur une longue expérience de préparation et de manipulation des huiles spéciales en Allemagne.

Additif high-tech pour toutes les huiles de moteur et de transmission

MTC c'est ce qui se fait de mieux pour de longues périodicités de vidange.

Sa qualité est garantie et attestée par la norme DIN EN ISO 9001 et la norme DIN 14001



Transformez tout frottement en glissement ...

Le lubrifiant multifonctionnel MTC est un additif synthétique qui vient d'être élaboré pour tous les lubrifiants utilisés dans les moteurs, transmissions et autres groupes moteurs. Sa formule high-tech améliore l'état de la surface des éléments métalliques et diminue ainsi considérablement toutes les pertes dues au frottement.



... et vous faites des économies à chaque kilomètre parcouru.

En utilisant MTC, vous diminuez les pertes dues au frottement et vous augmentez ainsi le rendement de votre moteur à explosion. Conséquence : la consommation de carburant diminue considérablement et avec chaque plein de carburant vous parcourez jusqu'à environ 15 % de kilomètres en plus pour la même somme d'argent.

Voici comment le lubrifiant multifonctionnel MTC diminue vos frais de carburant

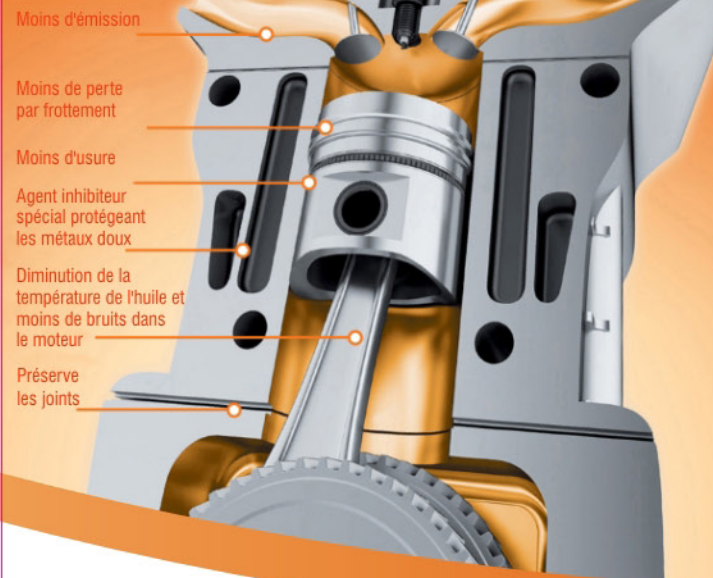
Pour un prix de gas-oil de	Frais de carburant sans MTC	Frais pour le MTC	Economie que vous faites pour 10 à 15 % de carburant en moins
1,35 €	3.240,- €	48,97 €	-481,92 €
1,45 €	3.480,- €	48,97 €	-517,92 €
1,60 €	3.840,- €	48,97 €	-571,92 €
1,75 €	4.200,- €	48,97 €	-625,92 €

Base de données : MB Sprinter 313 CDI Consommation : 12 l de gas-oil au 100 km Quantité de remplissage : 700 ml pour 9,8 l d'huile moteur 15 % d'économie de carburant en utilisant le MTC pour 20.000 km. Prix du MTC pour 1 litre

Applications Proportion du mélange / par litre d'huile pour :

des moteurs 4 temps / 1:14 jusqu'à maxi. 1:10 / environ 70 jusqu'à maxi. 100 ml = environ 7 % jusqu'à maxi. 10 %
des transmissions / différentiels / 1:20 jusqu'à maxi. 1:10 / environ 50 jusqu'à maxi. 100 ml = environ 5 % jusqu'à maxi. 10 %
des boîtes de vitesses automatiques / 1:30 jusqu'à maxi. 1:20 / environ 30 jusqu'à maxi. 50 ml = environ 3 % jusqu'à maxi. 5 %
des installations hydrauliques / 1:60 jusqu'à maxi. 1:50 / environ 16 jusqu'à maxi. 20 ml = environ 1,6 % jusqu'à maxi. 2 %
des graisses lubrifiantes
 1:5 / environ 200 ml = environ 20 %

Compléter toujours les quantités de remplissage d'huile avec la proportion de mélange MTC indiquée à cet effet pour chaque domaine d'utilisation.



Informations sur le produit MTC et son principe de fonctionnement

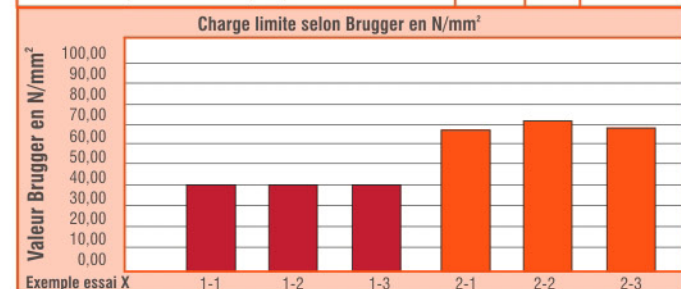
- réduit l'usure jusqu'à 80 %
- réduit considérablement la consommation de carburant
- diminue la consommation d'huile
- augmente la puissance du moteur
- diminue les bruits du moteur
- diminue la température de l'huile
- ne contient aucun corps solide, tel que le PTFE polytétrafluoroéthylène -, le graphite, la céramique, le bore etc.
- ménage les moteurs et les joints
- agit très bien quand la température est extrême
- qualités de roulement d'urgence excellentes
- réduit l'émission de CO²
- peut être utilisé universellement dans les moteurs, les installations hydrauliques et les boîtes de vitesses (même les boîtes automatiques)
- il n'est pas nécessaire d'en utiliser beaucoup
- agent inhibiteur le plus moderne (formule de protection) pour des métaux doux
- technologie la plus moderne réalisée exclusivement pour le MTC par des entreprises allemandes renommées ayant plus de 50 ans d'expérience en préparation d'huiles spéciales dont la qualité est garantie ainsi qu'attestée par la norme DIN EN ISO 9001 et la norme ISO 14001.

Compte rendus d'essais de l'école supérieure de Mannheim Centre de compétence en tribologie

Compte rendu d'essai Contrôle dans la zone de frottement mixte avec un appareil vérifiant le lubrifiant, contrôle selon Bruggen d'après la norme DIN 51347

Paramètre de contrôle		
Charge	400 N	Lubrifiants :
Durée du contrôle	30 s	1 huile pour moteur OW40 pur
Tours	960 rpm	2 huile pour moteur OW40
Paramètres du lubrifiant	26° C	avec 7 % de lubrifiant multifonctionnel MTC

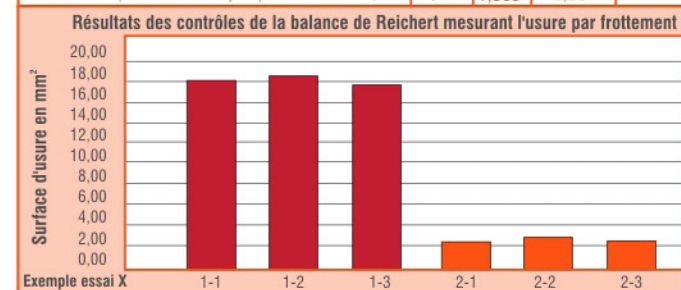
Série de tests	Résultats		
	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Charge limite selon Bruggen (N/mm ²)
1-1 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 pur, essai 1	4,10	3,15	39,50
1-2 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 pur, essai 2	4,00	3,10	41,10
1-3 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 pur, essai 3	4,00	3,10	41,10
2-1 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 avec 7 % de MTC, essai 1	3,20	2,40	66,30
2-2 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 avec 7 % de MTC, essai 2	3,20	2,30	71,50
2-3 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 avec 7 % de MTC, essai 3	3,10	2,40	68,50



Compte rendu d'essai Contrôle avec la balance de Reichert mesurant l'usure par frottement

Paramètre de contrôle		
Charge	15 N	Lubrifiants :
Chemin de glissement	100 m	1 huile pour moteur OW40 pur
Tours	900 rpm	2 huile pour moteur OW40
Paramètres du lubrifiant	26° C	avec 7 % de lubrifiant multifonctionnel MTC

Série de tests	Résultats			
	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Surface (mm ²) 0,785 x l x w	Valeur moyenne (mm ³)
1-1 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 pur, essai 1	5,949	3,444	16,08	16,14
1-2 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 pur, essai 2	6,072	3,488	16,63	
1-3 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 pur, essai 3	5,852	3,418	15,70	
2-1 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 avec 7 % de MTC, essai 1	2,210	1,400	2,43	2,43
2-2 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 avec 7 % de MTC, essai 2	2,360	1,400	2,59	
2-3 Huile moteur haute performance entièrement synthétique OW40 avec 7 % de MTC, essai 3	2,117	1,369	2,28	



Essai de pression d'engrènement selon Reichert et Bruggen (norme DIN 51347/1 + 2)

Explication des essais et résultats des essais effectués par l'école supérieure de Mannheim, centre de compétence pour la tribologie L'essai de Bruggen (norme DIN 51347) et l'essai avec la balance de Reichert mesurant l'usure par frottement sont faits là où il y a un frottement mixte. Les deux essais servent à calculer les valeurs caractéristiques pour les lubrifiants compte tenu de leur comportement lors des efforts de glissement dans les conditions de frottement mixte. Les résultats des essais décrivent le comportement des lubrifiants dans un système tribologique où l'on trouve un frottement mixte entre des partenaires de friction en acier.

Avec chaque méthode de contrôle, plusieurs essais (au moins 3) ont été à chaque fois effectués en utilisant une huile de marque haute performance entièrement synthétique OW-40 puis finalement en ajoutant à cette huile 7 % de lubrifiant multifonctionnel MTC -. A chaque contrôle, des améliorations considérables ont été constatées après avoir ajouté le lubrifiant. Lors du contrôle de Reichert ainsi que lors du contrôle de Bruggen, le lubrifiant rajouté a réduit considérablement l'usure. De même lors de ces contrôles, la capacité d'absorption de la pression (action extrême pression) a été considérablement améliorée. Les contrôles qui ont été effectués selon les normes correspondantes servent à calculer les valeurs caractéristiques pour les lubrifiants auxquels on a ajouté des agents qui doivent réduire l'usure entre les surfaces en mouvement et étant relativement très proches les unes des autres. Les résultats se réfèrent expressément à chaque dispositif expérimental. Exigences minimales chez Bruggen : 35 N/mm².

Essai de corrosion du cuivre (norme DIN ISO 2160) ASTM D 150 Propriétés de protection des graisses contre la corrosion du cuivre : norme DIN 51811

Ce sont plus particulièrement le cuivre et les alliages à base de cuivre tels que le bronze ou le laiton qui sont très sensibles aux éléments réagissant aux acides et se trouvant dans les lubrifiants et les solvants. En plus des acides, on trouve aussi quelques composés soufrés dans l'huile de base et ils attaquent souvent fortement le cuivre. A vrai dire, la teneur absolue en soufre, qui peut être déterminée par ex. par ICP, ne permet pas de dire quel type de corrosion on pourra avoir sur des éléments métalliques et cuivrés lorsque l'on utilise des lubrifiants. Afin de réduire l'aptitude à la corrosion des éléments cuivrés, on peut ajouter des additifs aux lubrifiants, ce que l'on appelle les inhibiteurs de corrosion ou des désactivateurs de cuivre. Ces additifs doivent tamponner avant tout les espèces de composés soufrés puis les neutraliser, espèces qui pourraient causer des problèmes. Dans de très nombreuses normes principales relatives aux lubrifiants, telles que par ex. pour les huiles hydrauliques de type HLP, les huiles pour turbines de type TDL ou les huiles pour transmission de type CLP, il est important de pouvoir prouver qu'un essai de corrosion du cuivre a réussi.

Essai sur le cuivre : voici par ex. les conditions d'essai typiques pour une huile hydraulique: Durée de l'essai : 3 h, température de l'essai : 100 °C Graisse lubrifiante : Durée de l'essai : 24 h, température de l'essai : 50 °C

Indication concernant le résultat de l'essai fait avec le MTC: Essai de corrosion du cuivre Norme DIN ISO 2160 : (3h/100 °C) 1a

Fiche technique de MTC			
Données caractéristiques			
Couleur	Standard	clair	selon la norme DIN 51757
Densité à 15 °C	g/cm ³	1,06	1,06 selon la norme DIN 51562
Viscosité 40 °C	mm ² / s	17,9	17,9 selon la norme DIN ISO 2592
Point éclair COC	°C	122	122 selon la norme DIN ISO 3016
Température d'écoulement	°C	-42	-42 selon la norme DIN EN ISO 2160
Essai de corrosion du cuivre	100A3	1a	selon la norme DIN EN ISO 2160