



WINXO LUBRIFIANTS

POUR LES PROFESSIONNELS





WINXO
LUBRIFIANTS
HUILES MOTEURS
POUR VÉHICULES LÉGERS
POUR POIDS LOURDS PROFESSIONNELS



WINXO OPTIMO

Huiles moteurs produit véhicules légers

Produit	Niveau de performance	Applications
WINXO OPTIMO 4000 SAE 40	API CD	WINXO OPTIMO 4000 SAE 40 est une huile monograde de qualité, pour moteur diesel des anciens véhicules légers à aspiration naturelle ou suralimenté, fonctionnant dans des conditions normales d'utilisation, pour des périodicités de vidanges réduites dans des climats modérés.
WINXO OPTIMO 4000 SAE 50	API CD	WINXO OPTIMO 4000 SAE 50 est une huile monograde visqueuse, de qualité, pour moteur diesel des anciens véhicules légers à aspiration naturelle ou suralimenté, fonctionnant dans des conditions normales d'utilisation, et pour des périodicités de vidanges réduites. Le grade SAE 50 est conçu pour des moteurs fonctionnant dans des climats très chauds.
WINXO OPTIMO 5000 SAE 40	API CF / SF	WINXO OPTIMO 5000 SAE 40 est une huile minérale monograde de qualité, pour moteur essence, diesel et Turbo-diesel des anciens véhicules légers à aspiration naturelle ou suralimentée, fonctionnant dans des conditions normales d'utilisation, et pour des périodicités de vidanges réduites. Le grade SAE 40 est conçu pour des moteurs fonctionnant dans des climats modérés. WINXO OPTIMO 5000 procure au moteur une protection contre l'usure et la corrosion.
WINXO OPTIMO 5000 SAE 50	API CF	WINXO OPTIMO 5000 SAE 50 est une huile monograde de qualité, pour moteur diesel et turbo-diesel des anciens véhicules légers fonctionnant dans des conditions normales d'utilisation, et pour des périodicités de vidanges relativement réduites. Le grade SAE 50 est conçu pour des moteurs fonctionnant dans des climats chauds. WINXO OPTIMO 5000 procure au moteur une protection contre l'usure et la corrosion.
WINXO OPTIMO 8000 SAE 15W40	API CF / SL ACEA A3/B3	WINXO OPTIMO 8000 est une huile minérale multigrade SAE 15W40 de haute performance, recommandée pour la lubrification des moteurs essence, diesel et turbo-diesel des véhicules légers et de tourisme sur routes, autoroutes et pour toutes saisons. WINXO OPTIMO 8000 prolonge la durée de vie du moteur lui procure une protection et une propreté optimale pour des périodicités de vidanges relativement longues.
WINXO OPTIMO 10000 SAE 10W40	API CF/SL ACEA A3/B3/B4 Mercedes Benz 229.1	WINXO OPTIMO 10000 est une huile multigrade de synthèse de haute performance SAE 10W40, recommandée pour la lubrification des moteurs essence et diesel récents et à injection directe des véhicules légers et de tourisme sur routes, autoroutes et pour toutes saisons. WINXO OPTIMO 10000 est miscible à toute autre huile, est d'une excellente fluidité assurant ainsi une protection maximale au démarrage et une grande stabilité en service, prolonge la durée de vie du moteur et permet de longs espacements de vidange. Grade recommandé par la plupart des constructeurs.

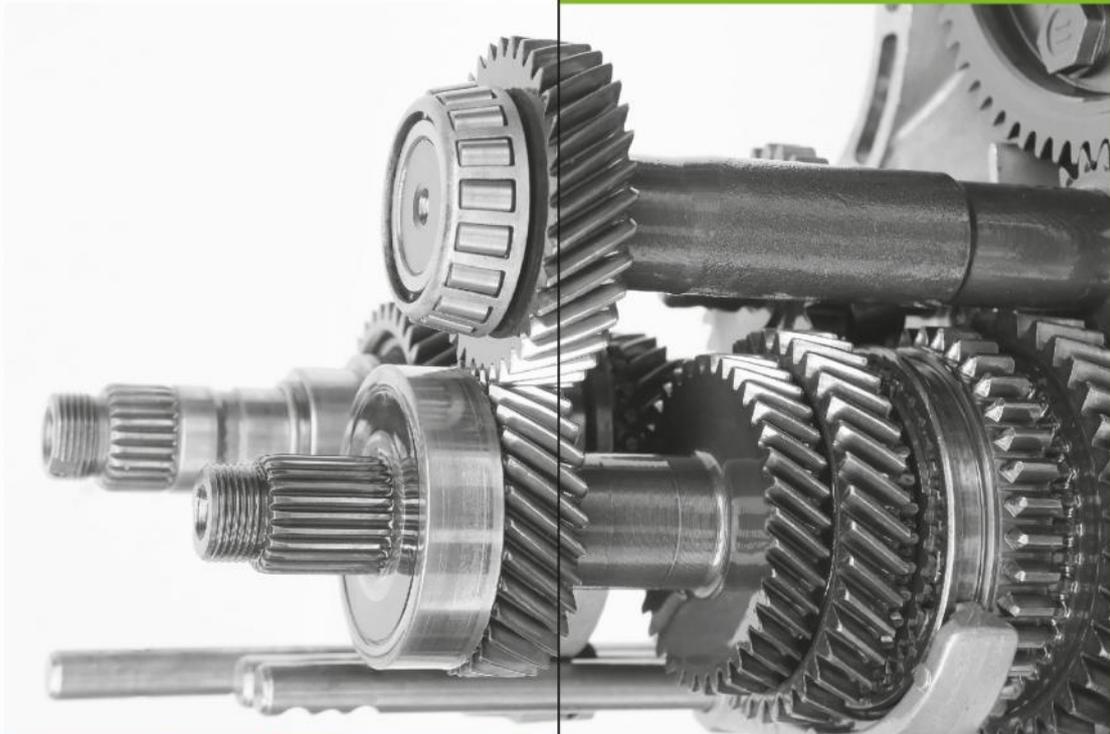
Propriétés	Masse volumique à 15°C - kg/m ³	Viscosité mm ² /s		Point d'éclair en FMCC - °C	Point d'écoulement - °C	TBN
		40°C	100°C			
Bon pouvoir détergent, Résistance à l'oxydation, Faible teneur en cendres.	0,899	145	145	220	-	7,5
Bon pouvoir détergent, Résistance à l'oxydation, Faible teneur en cendres.	0,900	200	18	235	-9	7,5
Bon pouvoir détergent, Résistance à l'oxydation, Faible teneur en cendres.	0,900	145	145	220	-9	8
Bon pouvoir détergent, Résistance à l'oxydation, Faible teneur en cendres.	0,900	200	18	235	-9	8
Haute capacité Lubrifiant. Protection au démarrage à froid jusqu'à -45°C. Très bonne résistance à l'oxydation sous haute température et à la formation de dépôt. Excellentes propriétés de détergence. Protection contre la corrosion.	0,899	97,9	13,76	220	-25	6,1
Protection optimale du moteur dans des conditions d'utilisation sévères. Excellent comportement viscosité/température, offrant une grande stabilité en service. Excellente fluidité à basse température facilite les démarrages jusqu'à -20°C. Très bonne résistance à l'oxydation. Très bonne résistance à la formation de boues et de dépôts. Protection contre la corrosion.	0,898	100	14	190 mini	-25	8,2

WINXO ACTIMAX

Pour poids lourds professionnels

Produit	Niveau de performance	Applications
WINXO ACTIMAX 5000 SAE 40	.API CF	WINXO ACTIMAX 5000 SAE 40 est une huile monograde de qualité, pour moteur diesel et turbo-diesel des anciens camions et poids lourds fonctionnant dans des conditions normales d'utilisation, pour des périodicités de vidanges réduites dans des climats modérés. WINXOACTIMAX 5000 SAE 40 procure au moteur une protection contre l'usure et la corrosion.
WINXO ACTIMAX 5000 SAE 50	.API CF	WINXO ACTIMAX 5000 SAE 50 est une huile minérale monograde visqueuse de qualité, pour moteurs Diesel et turbo-diesel, des anciens camions et poids lourds fonctionnant dans des conditions normales d'utilisation, et pour des périodicités de vidanges relativement réduites. Le grade SAE 50 est conçu pour des moteurs fonctionnant dans des climats particulièrement chauds. ACTIMAX 5000 SAE 50 procure au moteur une protection contre l'usure et la corrosion.
WINXO ACTIMAX 8000 SAE 15W40	.API CF / SL / CF-4	WINXO ACTIMAX 8000 est une huile minérale multigrade SAE 15W40 de haute performance, recommandée pour la lubrification des moteurs diesel et turbo-diesel des camions et poids lourds sur routes, autoroutes et pour toutes saisons. Sa formule est le résultat d'une combinaison d'huiles de base conventionnelles hautement raffinées et d'additifs soigneusement sélectionnés. Grade recommandé par la plupart des constructeurs WINXO ACTIMAX 8000 prolonge la durée de vie du moteur lui procure une protection et une propreté optimale pour des périodicités de vidanges relativement longues.
WINXO ACTIMAX 12000 SAE 15W40	.API CH4 / CF / SL / ACEA E5/E7 A3/B3/B4 MB 228.3-MAN 3275-VOLVO VDS-2 RENAULT RD2	WINXO ACTIMAX 12000 est une huile minérale multigrade SAE 15W40 de haute performance, particulièrement recommandée pour la lubrification des moteurs diesel, turbo-diesel et à injection directe des poids lourds professionnels. Sa formule est le résultat d'une combinaison d'huiles de base conventionnelles hautement raffinées et d'additifs soigneusement sélectionnés. WINXO ACTIMAX 12000 procure au moteur une protection et une propreté optimale dans des conditions d'utilisation sévères, répond aux exigences de la plupart des constructeurs de camions, permet de longs espacements de vidanges et prolonge la durée de vie du moteur.
WINXO ACTIMAX 20000 15W40	.API C4 / CF / SL / ACEA E5/E7 A3/B3/B4 MB 228.3-MAN 3275-VOLVO VDS-3 RENAULT RVI RD2-JASO DH-1, CAT ECF-II, Mack EO-M	WINXO ACTIMAX 20000 est une huile minérale multigrade SAE 15W40 de haute performance, particulièrement recommandée pour la lubrification des moteurs diesels industriels et Poids lourds récents. Sa formule est le résultat d'une combinaison d'huiles de base conventionnelles hautement raffinées et d'additifs soigneusement sélectionnés. WINXO ACTIMAX 20000 procure au moteur une protection et une propreté maximale dans des conditions d'utilisation sévères et dans des conditions climatiques extrêmes. Elle permet de très longs espacements de vidanges.

Propriétés	Masse volumique à 15°C / kg/litre	Viscosité min. / cSt		Point d'éclair au PMCC / °C	Point d'écoulement / °C	TBN
		10000	5000			
<ul style="list-style-type: none"> Bon pouvoir détergent. Résistance à l'oxydation. Faible teneur en cendres. 	0,900	145	145	220	-9	8
<ul style="list-style-type: none"> Bon pouvoir détergent. Résistance à l'oxydation. Faible teneur en cendres. 	0,900	200	18	235	-9	8
<ul style="list-style-type: none"> Haut pouvoir lubrifiant. Protection au démarrage à froid jusqu'à -15°C. Très bonne résistance à l'oxydation sous haute température. Excellentes propriétés de détergence. Protection contre la corrosion. 	0,899	97,9	13,76	220	-25	6,1
<ul style="list-style-type: none"> Protection optimale du moteur dans des conditions d'utilisation sévères sur routes, autoroutes et pour toutes saisons. Protection au démarrage à froid jusqu'à -15°C. Très bonne résistance à l'oxydation sous haute température. Excellente propreté des pistons et résistance à la formation de boues. Protection contre la corrosion. 	0,897	K02	13,75	220	-20	9,5
<ul style="list-style-type: none"> Protection Maximale du moteur dans des conditions d'utilisation sévères et dans des conditions climatiques extrêmes. Excellente résistance à l'oxydation sous haute température. Excellente propreté des pistons et résistance à la formation de boues. Protection contre la corrosion. 	0,897	100	14,3	220	-30	10,7



WINXO
LUBRIFIANTS
HUILES DE TRANSMISSIONS



Produit	Niveau de performance	Applications
WINXO FAST EP 80W	MIL - L-2105 (A) API GL 4	Les huiles WINXO FAST EP ont été étudiées pour la lubrification des engrenages chargés, les dentures hypoides soumises à des contraintes modérées en directions mécaniques. Elles peuvent également être utilisées dans tous mécanismes, ponts et boîtes de vitesse pour lesquels une huile répondant à la classification API GL 4 est exigée.
WINXO FAST EP 90 WINXO FAST EP 140		
WINXO FAST EPX 80W90	API GL5 MIL-L 2105 B, C et D	WINXO FAST EPX est une huile pour la lubrification des transmissions soumises à des pressions extrêmes. Elle a été étudiée pour l'emploi dans les engrenages chargés et les dentures hypoides soumises à de sévères conditions de marche - Grandes vitesses/faible couple. Faibles vitesses/couple élevé et grandes vitesses avec brusques variations de charge. Les propriétés multiples de cette huile assurent une lubrification efficace dans une large plage de température. Ce type de lubrifiant est exigé pour le graissage de ponts hypoides et souvent pour les boîtes de vitesses et directions mécaniques, par de nombreux constructeurs de matériels routiers, de matériels de travaux publics et agricoles. Cette huile est recommandée également dans tous les cas où des organes de transmissions sont soumis à des surcharges ou à des conditions de service très sévères.
WINXO FAST EPX 85W40		
WINXO HYDRAULIQUE TF C3	.ATF	WINXO HYDRAULIQUE TFC 3 est une huile de qualité, préparée à partir de bases sélectionnées et d'additifs de performance. Elle est conçue pour la lubrification des convertisseurs de couple, boîtes de directions et transmissions automatiques.
WINXO HD 10W	.API CF / SF	WINXO HD 10W est une huile fluide de très haute performance, conçue pour des utilisations hydrauliques nécessitant un grade SAE 10W ou ISO 32
WINXO SABA 20W40	.API CG4 API GL4	WINXO SABA 20W40 est une huile lubrifiante multifonctionnelle, de haute performance, pour la lubrification des moteurs, des transmissions, et des relevages hydrauliques des tracteurs et machines hydrauliques.

Propriétés	Masse volumique 40°C - kg/m³	Viscosité min. L		Point d'allumage en PMCC - °C	Point d'éclaircissement - °C	Masse g/24°C
		100°C	150°C			
Les huiles WINXO FAST EP se caractérisent par un indice de viscosité naturel élevé qui leur assure une faible variation de viscosité avec la température, elles donnent aux surfaces métalliques soumises à de fortes charges une bonne résistance à la dégradation et à l'usure, grâce aux additifs "extrême pression", qui y sont incorporés.	0,896	100	11	210 mini	-9	50/00
	0,899	195	17	210 mini	-9	50/00
	0,902	460	30	210 mini	-9	50/00
WINXO FAST EPX présente les propriétés suivantes : Protection anti-usure Élevé indice viscosité sous de sévères conditions de charges grâce aux additifs. Extrême pression qu'elle contient. Résistance au moussage et protection fondante contre la corrosion excitant comportement. Viscosité/Température assurant une lubrification efficace dans une large plage de températures. Bonne résistance à l'oxydation compatible avec les éléments	0,891	150	15	-	-24	50/00
	0,902	370	26,70	-	-15	50/00
WINXO HYDRAULIQUE TFC 3 possède d'excellentes propriétés anti-corrosives, anti-rouilles et de résistance au moussage.	0,878	38	7,6	218	-40	50/00
.Anti-oxydantes Résistance à l'oxydation Faible teneur en cendres	0,872	30	5,5	190	-9	25/0
Une capacité de charge Des propriétés anti-usure et anti-corrosion assurant une grande protection et une longévité du matériel. Des propriétés anti-mousse, haut indice de viscosité et une neutralité vis-à-vis des joints assurant une réponse rapide en relevage hydraulique. Excellentes propriétés de déburrage et déperlance, anti-oxydation et anti-usure assurant une lubrification efficace du moteur en toute saison et sous hautes charges.	0,898	115,60	14,40	220	-21	50/00



WINXO
LUBRIFIANTS
HUILES INDUSTRIELLES





HUILES HYDRAULIQUES

Produit	Niveau de performance	Applications
WINXO HYDROL 32	ISO-L-HM HF-0	Les huiles de la série WINXO HYDROL sont fabriquées à partir de bases sélectionnées, et d'additifs de performance. Ces huiles, ainsi élaborées, présentent toutes les qualités requises pour être utilisées dans les circuits hydrauliques. Elle permettent ainsi : - D'assurer une réponse rapide des organes de commande et de régulation. - De protéger les composants contre l'usure et la corrosion. La série des huiles WINXO HYDROL offre une gamme très large de viscosités qui leur assure un champ d'application très étendu dans les systèmes hydrauliques équipant les machines outils, les presses, les dispositifs de servo-commande, etc. Ces huiles peuvent être également utilisées pour le graissage par circulation.
WINXO HYDROL 46 WINXO HYDROL 68 WINXO HYDROL 100		
WINXO HYDROL HV 32	ISO-L-HM HF-0 et HF-2	Les huiles de la série HYDROL HV sont réalisées à partir de bases sélectionnées soumises à un raffinage très poussé, et d'additifs de performance. Ces huiles, ainsi élaborées, présentent toutes les qualités requises pour être utilisé dans les circuits hydrauliques. Elle peuvent ainsi être utilisées dans la grande majorité des circuits hydrauliques rencontrés dans l'industrie et les travaux publics, et en particulier dans les systèmes hydrauliques fonctionnant dans des conditions climatiques sévères ou des variations de températures importantes.
WINXO HYDROL HV 46 WINXO HYDROL HV 68 WINXO HYDROL HV 100		



Propriétés	Masse volumique #0°C - kg/m³	Viscosité min. %		Indice de viscosité	Plais d'équipement °C	Moussage à 24°C
		40°C	100°C			
Pouvoir lubrifiant	0,871	32	5,5	mini 90	-12	100/00
Resistance à l'oxydation						
Resistance au moussage						
	0,879	46	6,8	mini 90	-12	100/00
	0,887	68	8,6	mini 90	-12	100/00
	0,985	100	11	mini 90	-12	100/00
Pouvoir lubrifiant	0,883	32	6,10	140	-30	100/00
Resistance à l'oxydation						
Resistance au moussage						
Indice de viscosité élevé						
Les huiles WINXO HYDROL HV sont caractérisées par un indice de viscosité très élevé qui assure aux systèmes hydrauliques, un meilleur comportement	0,875	46	7,85	140	-30	100/00
"Viscosité/Température", facilitant le démarrage des installations aux basses températures, tout en maintenant une viscosité suffisante aux températures de service élevées.	0,898	68	10,30	140	-30	100/00
	0,987	100	14	140	-30	100/00



Produit	Niveau de performance	Applications
WINXO AXOLL XP 68	. DIN 51517 . AGMA 250.04 . US STEEL 224	La gamme des huiles WINXO AXOLL XP, est destinée à la lubrification des engrenages et, en particulier, à la lubrification de matériels fonctionnant à température élevée. Ces huiles sont exemptes d'additifs à base de plomb, et permettent de faire face aux besoins industriels croissants en lubrifiants de très haute qualité, pour les engrenages soumis à de fortes contraintes (charges élevées et chocs répétés) : - Réducteurs à engrenages droits, hélicoïdaux ou à trains hypocyloïdaux. - Réducteurs à vis. - Paliers chargés et soumis à des chocs intermittents. Elles conviennent aussi bien aux systèmes de graissage par circulation qu'à la lubrification par barbotage. Leur emploi est particulièrement justifié dans la sidérurgie, les cimenteries, les scieries, l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques, l'industrie de la papeterie, etc.
WINXO AXOLL XP 100		
WINXO AXOLL XP 150		
WINXO AXOLL XP 220		
WINXO AXOLL XP 320		
WINXO AXOLL XP 460		

Propriétés	Masse volumique 40°C - kg/m ³	Viscosité mm ² /s		Point d'éclair COC	Point d'écoulement °C	Mousseage à 24°C
		100°C	150°C			
STABILITE THERMIQUE Grâce à leur haute stabilité thermique et chimique, les huiles WINXO AXOLL XP peuvent assurer pendant de longues périodes la lubrification des engrenages et réducteurs soumis à des températures de l'ordre de 110 °C en service courant.	0,886	68,00	85	180 mini	-12	50/00
PROPRIETES EXTREME-PRESSION Les additifs incorporés dans les AXOLL XP leur confèrent des propriétés Extrême-Pression et anti-usure qui permettent d'augmenter la durée de vie des réducteurs dans lesquels ces huiles sont utilisées.	0,899	100	11,25	190 mini	-12	50/00
AUTRES PROPRIETES WINXO AXOLL XP présentent une excellente résistance à la formation de mousse.	0,895	150	14,5	190 mini	-12	50/00
Elles assurent une protection efficace des métaux contre la corrosion.	0,899	220	18,7	190 mini	-12	50/00
	0,900	320	25	190 mini	-12	50/00
	0,902	460	33,8	190 mini	-12	50/00

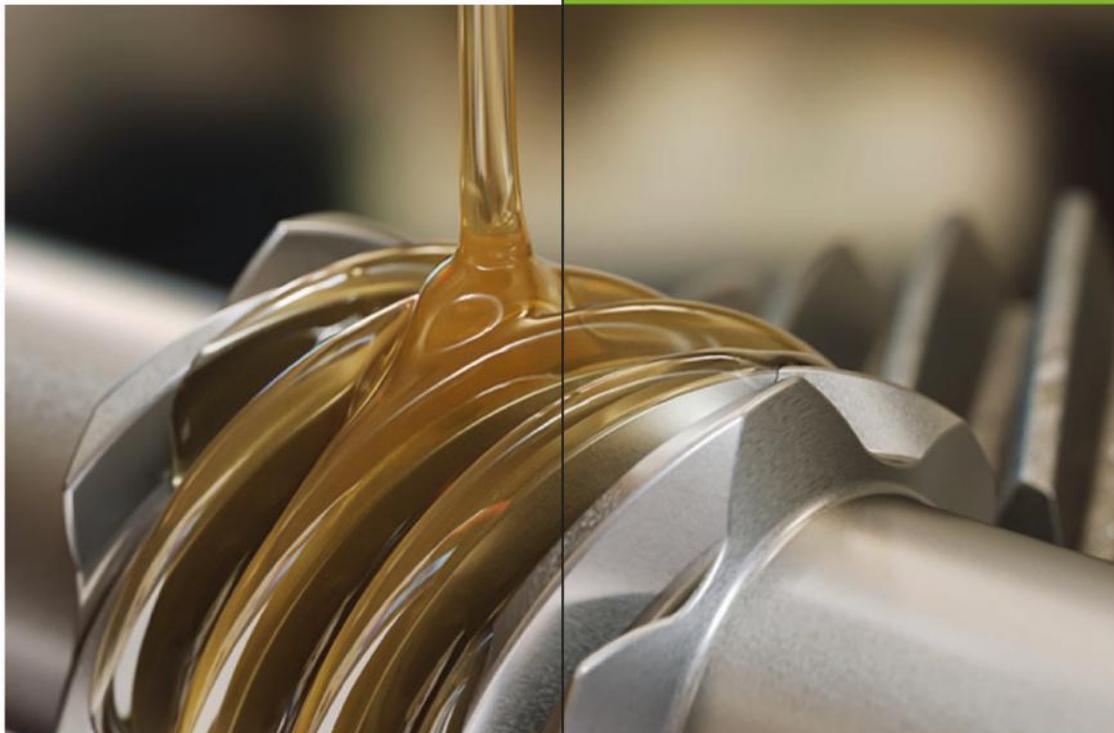
Autre huiles Industrielles

Produit	Niveau de performance	Applications
WINKO PNEUMA RM 100	. Atlas Copco . Gardner Denver . Ingersoll . Rand . Joy Equipment	WINKO PNEUMA RM 100 est destinée à la lubrification des outils pneumatiques en atmosphère humide.
WINKO COUPE	-	WINKO COUPE, destinée à l'usage des métaux, est constituée à partir de bases raffinées qui lui assurent une très bonne stabilité en service. Elle compose des additifs qui lui confèrent des propriétés requises au travail des métaux ferreux. Elle convient aux opérations de perçage profond et de forage par carottage. Sa grande fluidité assure l'évacuation rapide et totale des petits copeaux et particules métalliques. Ses propriétés lubrifiantes permettent d'obtenir de bons états de surface et évitent le grippage des plaquettes de guidage de la tête de forage. L'huile COUPE peut couvrir aussi le plupart des opérations d'usinage : découpage, filetage, taraudage, fraisage, roulage de filets et taille d'engrenages. Elle peut être également utilisée pour l'usinage des pièces en alliages cuivreux, ou en alliage d'aluminium.
WINKO TRANSCALOR 65	-	WINKO TRANSCALOR 65 est une huile de transfert de chaleur. Elle est destinée à être utilisée dans les systèmes clos de chauffage ou de refroidissement en phase liquide non pressurisés (sans pression). Avant d'être mis en service, le système doit être testé sous pression avec le fluide TRANSCALOR pour détecter les fuites éventuelles, puis soigneusement vidangé. Ne jamais utiliser d'eau. Une fois le système vidangé et rincé, le remplissage de TRANSCALOR. Le remplissage du système est terminé lorsque le niveau d'huile dans le vase d'expansion atteint 30-45% du niveau souhaité à la température de fonctionnement. L'air doit être entièrement évacué avant la mise en température. La température d'utilisation recommandée est comprise entre 0°C à 300°C.
WINKO DAHNOL 32	. ISO-L-HH	Les huiles de la série DAHNOL sont des huiles moyennement utilisées dans des applications industrielles très diverses.
WINKO DAHNOL 46		. Systèmes hydrauliques pour lesquels l'utilisation d'une huile minérale pure est possible techniquement.
WINKO DAHNOL 68		. Compresseurs d'air ou de gaz neutres dans les conditions courantes d'utilisation.
WINKO DAHNOL 100		. Graissage par bobotage, par circulation, par goutte à goutte, etc.
WINKO DAHNOL 150		. Transfert de calories dans les systèmes de chauffage ou de refroidissement en phase liquide sans pression.
WINKO DAHNOL 220		. Réducteurs à engrenages sous charge moyennement chargés.
WINKO DAHNOL 320		
WINKO DAHNOL460		

Huiles pour moteurs 2 temps

WINKO MOTO CROSS 2T	. API TC . JASO FB	WINKO MOTO CROSS 2T a été spécialement étudiée pour tous moteurs 2 temps de petite et moyenne cylindrée (typiquement cyclomoteurs, scooters et petites motos à usage urbain), à graissage par mélange dans l'essence. Elle permet généralement une utilisation à 6% dans les supercarburants avec ou sans plomb. Toutefois, il y a lieu de se conformer au manuel d'entretien du véhicule. WINKO MOTO CROSS 2T convient également aux moteurs 2 temps à graissage séparé.
---------------------	-----------------------	---

Propriétés	Masse volumique à 20°C - kg/m ³	Viscosité min. % à 100°C		Press d'acier COC	Point d'écoulement °C	Mélangeage à 24°C
		100	II			
Huile formulée avec des additifs extrême-pression et d'adhésivité améliorant leur pouvoir lubrifiant et permettant la formation d'un film huileux résistant prolongeant contre la corrosion. Elles possèdent également de bonnes propriétés d'émulsibilité qui garantissent un bon fonctionnement en atmosphère humide.	0,884	100	II	195 mini	-9	-
Reduction de la puissance absorbée par les efforts de la coupe Caractéristiques extrême-pression et anti-soudure. Excellente protection contre la corrosion. Maintien des performances pendant toute la durée de service Absence de l'odeur désagréable. Transparence du jet d'arrivage.	0,872	32	-	200 mini	-12	-
. Haute stabilité thermique évitant la formation de dépôts. . Excellente conductivité. . Faible tension de vapeur. . Bonne chaleur spécifique.	0,860	32	-	195 mini	-12	-
. Bon indice de viscosité . Bas point d'écoulement . Grande résistance à l'oxydation	0,870	30,4	-	MINI 175	-9	-
. Bon point d'aniline . Faible tendance à la formation de dépôts	0,887	46	-	MINI 85	-9	-
	0,887	68	-	MINI 195	-9	-
	0,894	100	-	MINI 195	-9	-
	0,895	150	-	MINI 195	-9	-
	0,897	220	-	MINI 195	-6	-
	0,9	230	-	MINI 195	-6	-
	0,904	460	-	MINI 195	-6	-
WINKO MOTO CROSS 2T, de couleur rouge contient des additifs détergents et anti-oxidants à très faible teneur en cendres; Maintiens propres les segments du moteur et le système d'allumage pendant de longues périodes de fonctionnement.	0,897	90mini	6,5 mini	-	-12	-



WINXO
LUBRIFIANTS
GRAISSES



Produit	Niveau de performance	Applications
WINXO GRAISSES LS 2	-	<p>Les graisses WINXO LS et LS EP, à base de savon de lithium, se distinguent par d'excellentes capacités de charge thermique et mécanique. Elles sont dites "à usages multiples" (multipurpose) car elles présentent, d'une part les avantages des graisses au savon de calcium (souplesse de structure, résistance à l'eau) et, d'autre part, les avantages des graisses au savon de sodium (haut point de fusion, adhésivité). Leur domaine d'application industrielles est donc extrêmement étendu.</p> <p>Les graisses WINXO LS conviennent à la lubrification des paliers à roulement et des paliers lisses de toutes conceptions fonctionnant à bas régime ou à régime élevé, dans des conditions de charge normales. Grâce à leur remarquable stabilité elles peuvent être utilisées dans des mécanismes prévus pour "lubrification à vie".</p> <p>Les graisses WINXO LS EP comportent en outre, des additifs extrême-pression. Elles sont destinées aux paliers soumis à de fortes charges ou subissant des chocs (laminiers, matériels de concassages, industries de transformation des métaux). Les graisses WINXO LS et LS EP peuvent être utilisées en service continu jusqu'à 130 °C et au - delà pendant de courtes périodes.</p>
WINXO GRAISSES LS 3	-	
WINXO GRAISSES LS EP 1	-	
WINXO GRAISSES LS EP 2	-	
WINXO GRAISSES LS EP 3	-	



Propriétés	Masse volumique à 25 °C - kg/m ³	Viscosité mm ² /s		Grades	Point de goutte	Pénétration à 25°C
		100	1000			
Stabilité au malaxage résistance à l'oxydation et au vieillissement Protection des mécanismes contre la corrosion et résistance à l'action de l'eau Additifs Températures d'emploi : -15°C à 130°C	-	-	-	2	190	265/295
	-	-	-	3	190	220/250
	-	-	-	1	180	310/340
	-	-	-	2	190	265/295
	-	-	-	3	190	220/250



Caractéristique fondamentale : la viscosité

Chaque moteur est développé pour répondre à des **exigences de performances** fixées par le constructeur et la législation. Pour atteindre ces niveaux d'exigences, il est indispensable d'utiliser le **lubrifiant adapté**.

Les constructeurs préconisent pour chaque moteur un lubrifiant caractérisé par un **grade de viscosité** et des spécifications ou normes.

Qu'est ce que la viscosité ?

La viscosité est la résistance à l'écoulement d'un liquide. Elle varie selon la température.

Viscosité
élevée
=
liquide
plus épais

Viscosité
faible
=
liquide
très fluide

L'organisation américaine SAE (Society of Automobile Engineers) définit des classes de viscosité selon les températures d'application.

Le chiffre à gauche caractérise la fluidité de l'huile à froid

Grade Hiver
0W / 5W /
10W / 15W /
20W.



Le chiffre à droite caractérise les limites de viscosité à chaud

Grade Été
20 / 30 / 40 /
50 / 60.

Plus le chiffre est près de 0,

meilleure est la fluidité par grand froid.



Plus le chiffre est bas, plus le film est fin à haute température et

plus importantes sont les économies de carburants.



Composition d'un lubrifiant

Un lubrifiant est formulé à partir d'un **mélange d'huiles de base** de qualités et d'additifs de performance relationnés



Les huiles de base

Il existe **3 grandes familles** d'huiles de base :

Minérale :

Les huiles de base minérales sont issues de la distillation du pétrole brut.

Synthétique :

Les huiles de base synthétiques sont composées de molécules chimiquement modifiées et demandent un processus de distillation plus complexe et plus coûteux.

Semi-synthétique :

Une huile de base semi-synthétique est formée à partir d'un mélange minimum équilibré d'huile de synthèse et d'une huile de base minérale.

L'**huile synthétique** offre de **nombreux avantages** par rapport à l'huile minérale :

A basse température
ses propriétés d'écoulement
sont supérieures

Elle permet une **complète protection du moteur dès le démarrage** même par temps froid et un fonctionnement optimal du moteur à haut régime. En facilitant le bon fonctionnement du moteur, elle génère des économies de carburant et réduit les émissions polluantes.

A haute température
elle est plus résistante

Elle est plus résistante
et plus stable dans le temps

Entre deux vidanges, elle garde ses propriétés et se détériore moins qu'une huile de base minérale.
Elle permet ainsi de **réduire les appoints** en huile et d'**espacer les vidanges**.

WINXO LUBRIFIANTS

Experts en lubrification



Un circuit de distribution et de vente

Un réseau de 200 stations services répartis sur tout le territoire.

Un canal industrie avec plus de 150 clients de premier ordre dans les secteurs clés tel que le BAT, les mines, le transport, l'alimentaire, etc

Un réseau de revendeurs.



Notre expertise au service de nos clients

Composantes clés d'une maintenance préventive sécurisée

- Ne plus subir les pannes
- Identifier les problèmes sur les machines
- Prévoir et planifier les interventions
- Réduire l'immobilisation des équipements en améliorant efficacement le fonctionnement des machines
- Réduire les budgets de maintenance

- Nos ingénieurs experts en techniques et applications lubrifiants établissent des plans de graissage spécifiques pour chacune de vos unités.

- Préconisent nos lubrifiants conformément aux recommandations des constructeurs de vos engins et machines.

- Visitent régulièrement vos sites et chantiers.

- Analysent périodiquement vos huiles pour vous renseigner sur l'état de vos équipements stratégiques.

- Forment votre personnel sur l'utilisation de nos produits, cette formation est parfaitement adaptée aux domaines de lubrifications spécifiques à vos besoins.



ANALYSES LUBRIFIANTS

WINXO dispose au sein de son unité de production des lubrifiants d'un laboratoire ultra-moderne pour l'analyse des lubrifiants.

- La viscosité à 40°C et à 100°C
- Les métaux d'usure par spectrométrie
- La teneur en eau-Karl-Fischer
- Le moussage
- Le TBN (indice de base)
- La pénétration des graisses
- Le TAN (indice d'acide)
- Les sédiments par centrifugation...



TABLES DE COMPARAISON DES VISCOSITÉS

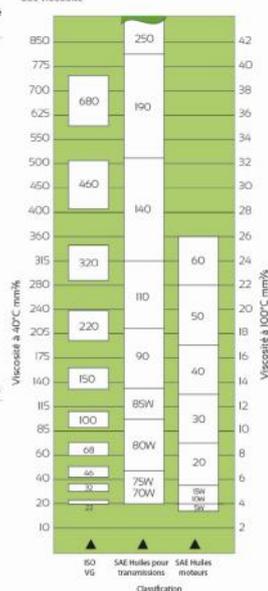
Domaine de viscosité des classe de viscosité ISO selon DIN 51510

Classe de viscosité ISO	Domaine de viscosité mm ² à 40°C
ISO VG 2	1,98 - 2,42
ISO VG 3	2,88 - 3,52
ISO VG 5	4,14 - 5,06
ISO VG 7	6,12 - 7,48
ISO VG 10	9,0 - 11,0
ISO VG 15	13,5 - 16,5
ISO VG 22	19,8 - 24,2
ISO VG 32	28,8 - 35,2
ISO VG 46	41,4 - 50,6
ISO VG 68	61,2 - 74,8
ISO VG 100	90 - 110
ISO VG 150	135 - 165
ISO VG 220	198 - 242
ISO VG 320	288 - 352
ISO VG 460	414 - 506
ISO VG 680	612 - 748
ISO VG 1.000	900 - 1100
ISO VG 1.500	1.350 - 1.650

Classification des graisses d'après leur consistance DIN 51818

Classe NLGI	Pénétration travaillée
6	85 - 115
5	130 - 160
4	175 - 205
3	220 - 250
2	265 - 295
1	310 - 340
0	355 - 385
00	400 - 430
000	445 - 475

Comparaison entre divers systèmes de classification des viscosités



GLOSSAIRE

Densité

La densité est le quotient de la masse par le volume d'un échantillon, elle peut donner des indications sur la composition chimique DIN 51757 _ ASTM D 1298.

Point d'éclair

Le point d'éclair est la température la plus basse à laquelle le fluide à mesurer placé dans un vase ouvert et chauffé dans des conditions déterminées engendre suffisamment de vapeurs pour qu'elles forment avec l'air situ immédiatement au-dessus un mélange qui s'enflamme aussitôt à proximité d'une flamme et s'éteint de lui-même. Méthode Pensky-Martens (PM) à vase clos selon DIN EN 22719 _ ASTM D 97. Méthode Cleveland (COC) à vase ouvert selon DIN ISO 2592 _ ASTM D 92.

Point d'écoulement

Le point d'écoulement est la température la plus basse à laquelle l'huile s'écoule encore si elle est refroidie dans des conditions déterminées selon DIN ISO 3016 _ ASTM D 97.

Viscosité

La viscosité est la propriété d'un fluide liquide ou gazeux à s'opposer (écoulement). La viscosité doit toujours être accompagnée d'une température de référence. On distingue entre la viscosité dynamique selon DIN 51550 et la viscosité cinématique selon DIN 51562 _ ASTM D 445.

Point de goutte

Le point de goutte et la température à laquelle la première goutte d'une graisse passant de l'état consistant à l'état liquide tombe de la cupule du dispositif d'essai dans des conditions déterminées selon DIN ISO 2176 _ ASTM D 566.

Pénétration

La pénétration et la mesure de la consistance d'une matière. Pour les graisses, il s'agit de la profondeur de pénétration verticale d'un cône normalisé dans l'échantillon à analyser dans des conditions déterminées selon DIN ISO 2137 _ ASTM D 217.

EMBALLAGES DISPONIBLES



GAMME WINXO OPTIMO : POUR VEHICULES DE TOURISME ET UTILITAIRES

		1L	2L	4L	5L	25L	200L
DIESEL	Optimo 4000 SAE 50 - API CD	x	-	-	x	x	x
	Optimo 4000 SAE 40 - API CD	x	-	-	x	x	x
	Optimo 5000 SAE 50 - API CF	x	-	-	x	x	x
ESSENCE & DIESEL	Optimo 5000 SAE 40 - API CF/SE	x	x	-	x	x	x
	Optimo 8000 SAE 15W40 API CF/SL ACEA A3/B3	x	x	-	x	x	x
	Optimo 10000 SAE 10W40 ACEA A3/B3/B4 API CF/SL	x	-	x	x	x	x

GAMME WINXO ACTIMAX : POUR POIDS LOURDS ET AUTOCARS

		1L	2L	4L	5L	25L	200L
DIESEL	Actimax 5000 SAE 50 - API CF	x	-	-	x	x	x
	Actimax 5000 SAE 40 - API CF	x	-	-	x	x	x
	Actimax 8000 SAE 15W40 - API CF/CF4	x	-	-	x	x	x
	Actimax 12000 SAE 15W40 API CF/CF4 ACEA E5/E7	-	-	-	x	x	x
	Actimax 20000 SAE 15W40 API C4 - ACEA E5/E7	-	-	-	-	x	x

TRANSMISSIONS & SYSTÈMES HYDRAULIQUES

		1L	2L	4L	5L	25L	200L
	FAST EP90 API GL4 - MIL-L-2105 (A)	-	x	-	-	x	x
	FAST EP140 API GL4 - MIL-L-2105 (A)	-	x	-	-	x	x
	HD 10W	-	x	-	-	x	x
	HYDRAULIQUE TFC 3 SAE 10W - ATF Tier A - Suffixe A	x	-	-	-	x	-
	HYDROL 32-46-68	-	-	-	-	x	x

MACHINES AGRICOLES

		1L	2L	4L	5L	25L	200L
	SABA 20W40 API CG4 / GL4	-	-	-	x	x	x

MOTO 2 TEMPS

		1L	2L	4L	5L	25L	200L
	MOTO CROSS 2T	x	x	-	-	x	x

AUTRES HUILES INDUSTRIELLES

		25L	200L
		x	x



