

# Nos solutions pour la construction



**MAAGTECHNIC**  
an **ERIKS** company



# Réduisez vos coûts d'exploitation



Découvrez comment la bonne combinaison de lubrifiants performants permet d'augmenter nettement la productivité de votre entreprise de construction.



# Tout pour la construction chez un seul et même prestataire

Nous savons que vous devez terminer vos projets dans le respect des délais et du budget et que vous devez tirer le meilleur de vos machines, notamment les pelleteuses, les chargeuses sur roues, les grues et les finisseurs à enrobé. Nos **lubrifiants et nos services**, contribuent à augmenter votre **productivité et votre efficacité** – et à améliorer votre **marge de profit**.

Nous nous appuyons sur des marques de pointe telles que Shell Panolin, Quaker Houghton et OKS, qui se distinguent par leur haute qualité. Maagtechnic est également votre partenaire en matière de **prestations de service complémentaires** et de **produits** pour la construction. En savoir plus sur les pages suivantes.

DEPUIS  
**2014**  
**ERIKS**

**6** domaines



Technologie  
des fluides



Technologie des  
élastomères et  
des joints



Technologie  
de lubrification



Technologie  
des plastiques



Technologie  
d'entraînement



Sécurité au travail  
et outils industriels

**>120**  
ans  
d'expérience

**180**   
collaborateurs  
en Suisse

  
**900'000**  
produits

# Profitez de nos prestations de service

Des produits à hautes performances sont complétés par des services sur mesure. Comment pouvez-vous gérer efficacement vos besoins en lubrifiants ? Contrôles, intervalles d'entretien ou analyses – Maagtechnic dispose des services correspondants pour vous faciliter la tâche.



Commandé  
aujourd'hui, livré  
demain – délai de  
livraison d'1 jour

Nous souhaitons réduire au minimum vos temps d'immobilisation et vous assurons un soutien compétent en cas d'événements imprévisibles. Notre livraison le lendemain de la commande vous permet de profiter d'un délai de livraison rapide des articles en stock. Commandez jusqu'à 11 heures pour recevoir la marchandise le jour suivant.



## Shell LubeMatch

trouver simplement le bon lubrifiant sur Internet

Le bon lubrifiant pour le bon véhicule : c'est un élément important pour une protection efficace et des performances optimales du moteur. Et si à l'occasion vous ne savez pas en atelier quel est le lubrifiant adapté au véhicule, vous le trouverez très simplement avec LubeMatch, le moteur de recherche de lubrifiants en ligne, qui vous permet d'accéder à tout moment à la vaste base d'informations de Shell et d'obtenir des conseils compétents en matière de lubrifiants. Car LubeMatch est toujours disponible, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et via l'appli.

Les recommandations LubeMatch sont disponibles pour les

- machines de chantier
- camions / voitures de livraison
- machines agricoles

Accéder à LubeMatch : [lubematch.shell.com](http://lubematch.shell.com)

## Shell LubeAnalyst

La surveillance de l'état

LubeAnalyst est un service de suivi de l'état de l'huile et de la machine. Découvrez les possibilités d'améliorer la fiabilité de vos machines et installations et par la même de diminuer les frais de maintenance. LubeAnalyst contribue à un déroulement sans faille de vos processus d'exploitation en identifiant à l'avance les avaries potentielles. Vous économisez ainsi de l'argent et réduisez les temps de maintenance et d'arrêt de production dus à des défauts des machines.

Il existe des tests pour toutes les applications importantes :

- moteurs
- boîtes de vitesses automatiques
- boîtes de vitesses manuelles

- essieux
- systèmes hydrauliques
- engrenages industriels
- compresseurs

1. Les temps d'immobilisation et les pertes de production peuvent être réduits.
2. Prélevez l'échantillon d'huile sur votre machine et étiquetez-le.
3. Envoyez l'échantillon d'huile accompagné de la carte d'échantillon à Maagtechnic.
4. Vos échantillons sont analysés, diagnostiqués et sauvegardés dans une base de données globale.
5. Vous recevez vos résultats, accompagnés du diagnostic et de recommandations.

## Shell LubeCoach

Formations sur les lubrifiants

La lubrification joue un rôle déterminant dans la prolongation de la capacité opérationnelle des machines et véhicules et dans la prévention des pannes. L'utilisation des bons lubrifiants peut devenir un avantage compétitif, car les temps d'immobilisation imprévus peuvent entraîner des coûts élevés. Maagtechnic propose un grand nombre de formations pour soutenir vos collaborateurs de manière optimale dans leurs fonctions. Ces formations ont lieu soit chez Maagtechnic à Dübendorf, soit dans vos locaux. Notions de base sur la tribologie, formations spécifiques aux clients, LubeAnalyst.

Pour prendre rendez-vous ainsi que pour tout renseignement, veuillez envoyer un e-mail à [lubetec@maagtechnic.com](mailto:lubetec@maagtechnic.com)

## TankDirect et LubeControl

Gestion des lubrifiants avec système

Impossible de faire plus direct – avec TankDirect, Maagtechnic se charge de remplir les citernes à disposition et permet ainsi une gestion professionnelle des lubrifiants dans votre entreprise. Les avantages de ce système qui a fait ses preuves viennent d'un remplissage direct et rapide, du camion aux différentes citernes. Dûment étiquetées, celles-ci évitent les risques d'une confusion entre produits. Autres avantages, l'entreposage et le traitement contraignants des fûts vides disparaissent, tout comme la gestion des différents fûts. En résumé, TankDirect améliore la sécurité et les procédés.

Les quantités livrées sont comptabilisées avec précision à l'aide d'un compteur et saisies sur la facture du client. Grâce à un contrôle par capteurs des citernes avec LubeControl, les huiles nécessaires sont automatiquement organisées et livrées par Maagtechnic. En outre, économiquement et écologiquement parlant, il n'y a ni reste d'huile ni danger de pollution consécutif à un transvasement manuel. TankDirect économise ainsi de la place, du temps et de l'argent.

Vos avantages en un clin d'œil :

- 20 % de place en moins par comparaison avec des fûts
- pas de confusion entre les produits grâce à une identification claire
- aucun entreposage ni élimination des récipients vides
- aucune manipulation compliquée des fûts
- plus de quantité résiduelle d'huile comme dans les fûts
- optimisation de l'efficacité opérationnelle



## LubeReclaim

### L'élimination adéquate des lubrifiants

Qu'il s'agisse d'huiles usées, de graisses, d'émulsions, de produits antigel, de liquides de freins ou de récipients vides : nous éliminons tout, efficacement et de façon adéquate. Notre partenaire se chargera volontiers de votre mandat. L'enlèvement intervient dans un délai de cinq jours. Optimisez ainsi votre espace de stockage et profitez d'un service d'élimination simple.

## LubeFlush

Appareils et installations pour la manutention professionnelle des lubrifiants

### Installations de filtration

Nos unités mobiles de filtration sont prévues pour filtrer l'huile des installations hydrauliques. Elles permettent de transvaser ou de filtrer le fluide hydraulique contaminé. L'unité de filtration est montée sur un chariot et est équipée d'un tuyau d'aspiration, de refoulement et d'un câble d'alimentation électrique.

Le bac de rétention de l'unité de filtration est en mesure de retenir l'huile s'écoulant des tuyaux ou de l'orifice de vidange. Des huiles des classes de viscosité ISO VG 10 à ISO VG 320 peuvent être filtrées ou aspirées avec un débit allant jusqu'à 180 l/min resp. 65 l/min et 15 l/min.

Les installations peuvent être louées sur demande. Les frais de transport et le matériel utilisé (filtres) sont facturés.

### Autres équipements :

- Indicateurs de niveau pour fûts
- pompes à main à graisse (à accumulateur)
- plateaux suiveurs pour pompes à graisse

- containers en acier à louer
- containers en plastique vides IBC et autres récipients d'huile

Pour prendre rendez-vous ainsi que pour tout renseignement, veuillez envoyer un e-mail à [lubetec@maagtechnic.com](mailto:lubetec@maagtechnic.com)

### Le système :

- tuyaux de 20 mètres sur enrouleur
- pistolets de distribution de 2 pouces
- livraison dans les 5–7 jours ouvrés
- La quantité de déchargement est facturée au poids.

### LubeControl :

- Surveillance de réservoir gérée par des capteurs
- Commande automatique des huiles nécessaires

# Sommaire

|                                                                                           |    |                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----|
| Prestations de service .....                                                              | 4  | Huiles pour perforatrices .....                     | 31 |
| Lubrification .....                                                                       | 9  | Produits de nettoyage .....                         | 32 |
| Vue d'ensemble<br>des lubrifiants de construction .....                                   | 10 | Produits de protection<br>contre la corrosion ..... | 32 |
| Etudes de cas .....                                                                       | 12 | Huiles de décoffrage .....                          | 33 |
| AdBlue® et essence alkylée .....                                                          | 16 | Sprays .....                                        | 34 |
| Essences alkylées .....                                                                   | 16 | Pâtes .....                                         | 34 |
| AdBlue® .....                                                                             | 17 | Spécialités pour l'automobile .....                 | 35 |
| Huiles hydrauliques .....                                                                 | 18 | Spécialités liquides .....                          | 35 |
| Huiles hydrauliques (facilement<br>biodégradables et difficilement<br>inflammables) ..... | 18 | Produits de protection antigel .....                | 36 |
| Huiles pour engrenages .....                                                              | 19 | Liquide de freins .....                             | 37 |
| Huiles pour engrenages<br>(biodégradables) .....                                          | 20 | Produit lave-glaces .....                           | 37 |
| Huiles pour compresseurs<br>et pompes à vide .....                                        | 20 | Graisses et lubrifiants pâteux .....                | 38 |
| Graisses lubrifiantes .....                                                               | 21 | Matériaux absorbants et adsorbants .....            | 39 |
| Graisses pour la lubrification perdue .....                                               | 22 | Shell Tellus S2 VX .....                            | 41 |
| Huiles pour la lubrification perdue .....                                                 | 23 | Qualité et manutention<br>des lubrifiants .....     | 42 |
| Huiles pour moteurs de voitures .....                                                     | 23 | Glossaire .....                                     | 43 |
| Huiles pour moteurs diesel<br>de véhicules utilitaires .....                              | 24 | LubeAnalyst .....                                   | 44 |
| Huiles pour moteurs 2 temps .....                                                         | 27 | Sécurité au travail, de la tête .....               | 46 |
| Huiles pour engrenages de véhicules .....                                                 | 27 | Protection de la tête<br>et de l'ouïe .....         | 47 |
| ATF – Automatic Transmission Fluids<br>(fluides pour transmissions<br>automatiques) ..... | 29 | Protection des mains .....                          | 47 |
| Produits spéciaux pour la construction<br>et l'agriculture .....                          | 30 | Protection des yeux .....                           | 48 |
| Transmissions de machines<br>de chantier .....                                            | 31 | Protection des voies respiratoires .....            | 48 |
|                                                                                           |    | La sécurité au travail aux pieds .....              | 49 |
|                                                                                           |    | Protection des pieds .....                          | 50 |

# Lubrification

Nos lubrifiants vous aident à réduire vos émissions de CO<sub>2</sub>, à diminuer vos coûts d'exploitation et à augmenter la productivité de vos machines de construction.

Vous trouverez de plus amples informations sur  
<https://maagtechnic.ch/fr/produits/technique-de-lubrification/>



Nous sommes votre  
partenaire pour  
les lubrifiants utilisés  
dans la construction





## Huiles hydrauliques

Shell Tellus S2 VX pour les environnements exposés à de fortes variations de température.

Page 24



## Graisse multiusage

Shell Gadus S3 V220C 2 offre un comportement exceptionnel de protection à l'usure et aux hautes pressions. Convient également pour un usage dans les systèmes LubeShuttle®.

Page 27



## Huiles moteurs

L'huile pour moteurs diesel de véhicules utilitaires Shell Rimula R5 LE – pour des intervalles de vidange prolongés et une propreté exceptionnelle des pistons.

Page 32



## Pâte pour marteaux

Glattol 4111 MP, pâte haute température pour marteaux brise-roche et pâte de montage pour la séparation des assemblages visés.

Page 44



## Huiles pour engrenages

L'huile polyvalente Shell Spirax S4 AT pour boîtes de vitesses manuelles et essieux moteurs – pour une lubrification fiable sur toute la plage de régimes et de températures.

Page 33



## Agent de décoffrage

Elkolin 111 est biodégradable et assure un effet de séparation exceptionnel.

Page 39



## Graisse TBM

Glattol 4350 TBM, graisse d'étanchéification facilement biodégradable pour les tunneliers

Page 14, 16 et 44



## Services

Prestations de service optimisées en matière de lubrifiants.

Page 6 et 14



## AdBlue®

La solution d'urée pour le post-traitement SCR des gaz d'échappement des moteurs diesel.

Page 23



## Essences alkylée 2T, 4T

Pour l'alimentation des moteurs de tronçonneuses, débroussailleuses et tondeuses.

Page 22

Étude de cas – Shell LubeAnalyst

# Déplacer des montagnes avec les lubrifiants Shell et « LubeAnalyst »



## Client

- Impienia Suisse SA

## Groupe de produits

- Huile pour engrenages
- Huile hydraulique
- Shell LubeAnalyst

## Application

- Lubrification du tunnelier pour le tunnel du Bözbergl

## Avantage

- Optimisation des coûts d'utilisation
- Surveillance des lubrifiants de haute valeur qualitative grâce à Shell LubeAnalyst.

## Mandant

Implenia est l'entreprise leader du secteur de la construction et des services associés en Suisse. En plus des ouvrages routiers, des travaux spéciaux de génie civil et de nombreuses autres prestations, le groupe se spécialise aussi dans le percement de tunnels. Implenia a ainsi remporté et mené à bien l'appel d'offres émis par les CFF pour la construction du nouveau tunnel du Bözberg.

## Contexte

Le nouveau tunnel ferroviaire à deux voies du Bözberg est long de 2693 mètres et relie Effingen à Schinznach-Dorf. Avec un diamètre de 12,36 mètres, le tunnelier de l'entreprise Herrenknecht SA progressait en moyenne de 32 mètres par jour. Environ 60 collaborateurs d'Implenia étaient présents sur le site pendant le percement qui aura duré près de 8 mois.

Parmi les composantes d'un tel projet, David Andrist, ingénieur mécanicien chez Implenia, accorde un rôle crucial aux lubrifiants : « Dans un tunnelier à entraînement hydraulique, rien ne marche sans lubrifiants. En tant que responsable de la maintenance technique, je devais pouvoir compter en permanence sur la bonne qualité de l'huile. » Un arrêt du tunnelier aurait induit des coûts très importants. De grandes quantités d'huile sont utilisées pour ce genre de projet et les risques de dégâts aux machines ou de défaillances imprévues sont particulièrement élevés. Il convient donc de bien choisir les lubrifiants et les mesures de prévention à adopter.

## Solution

Pour ses lubrifiants, Herrenknecht SA choisit principalement des produits Shell. Puisque Maagtechnic SA pouvait livrer tous les lubrifiants adaptés à chaque composant du tunnelier, Implenia a choisi l'option suivante : tout commander chez un seul fournisseur. La machine utilisée pour la construction du tunnel du Bözberg a donc employé l'huile pour engrenages Shell Omala Oil F 460 ou son successeur Shell Omala S2 GX 460. D'après le cahier des charges, l'huile hydraulique devait être biodégradable et très peu inflammable, Implenia a donc utilisé l'huile Shell Naturelle HF-E 68. Pour la graisse d'étanchéité des paliers de la tête de forage, c'est Glatto 4350 TBM qui a été choisie, et Glatto 9248 pour la protection contre le gel.

Implenia a ainsi employé des produits de haute qualité pour la construction de ce tunnel. Toutefois, afin de

pouvoir garantir en permanence la bonne qualité de l'huile, il importait de trouver en outre une solution simple et efficace de surveillance. Pour cela, David Andrist a choisi Shell LubeAnalyst. Ce service contribue à un déroulement sans faille des processus d'exploitation en identifiant à l'avance les avaries potentielles. Dans le cas du tunnel du Bözberg, il s'agissait surtout de surveiller la présence de particules d'usure et la teneur en eau de l'huile. À l'issue de chaque tranche de 500 heures de fonctionnement du tunnelier, des échantillons d'huile étaient prélevés et envoyés pour analyse. Les résultats ont permis à David Andrist de planifier les travaux de manière efficace. Ceci était nécessaire afin que le tunnelier ne soit pas arrêté sans raison. Les résultats de Shell LubeAnalyst lui ont permis, entre autres, de planifier les vidanges d'huile à l'avance et de les effectuer avec efficacité. Implenia a même pu économiser le remplacement d'environ 8000 litres d'huile à la fin du projet car les résultats de l'analyse ont permis, en concertation avec les spécialistes de Maagtechnic, d'autoriser 300 heures de fonctionnement supplémentaires jusqu'à la fin du percement.

## Succès

Le percement du tunnel du Bözberg s'est achevé à la fin 2017, à l'issue d'une période de construction intense et couronnée de succès. La qualité de l'huile et la performance de la lubrification ont pu être garanties à tout moment. Les coûts importants qu'aurait entraînés un arrêt du tunnelier ont pu être évités et les travaux de construction se sont déroulés comme prévu. Au cours des dix dernières années, les lubrifiants Shell ont apporté une contribution considérable à la construction de dix autres tunnels en Suisse.

## Avantage

Les premiers trains réguliers emprunteront le tunnel du Bözberg dès 2020. Ce sont 570 000 tonnes de roche qui ont été déplacées lors des travaux. Il a fallu pour cela que les machines fonctionnent de manière efficace, ce qui impose une gestion optimale des lubrifiants. L'emploi de lubrifiants de haute qualité et du service Shell LubeAnalyst a permis de travailler sans panne. Que ce soit dans la construction de tunnels ou pour un autre emploi dans l'industrie, Shell LubeAnalyst permet de surveiller avec fiabilité l'état de l'huile et de la machine et de prendre les mesures nécessaires à un stade précoce. Il est dès lors possible de réduire les coûts généraux d'exploitation, et d'éviter les défaillances et arrêts de machines.

Etude de cas – Lubrification

# Trois solutions de lubrification pour le tunnel de Belchen



## Client

- Marti AG

## Groupe de produits

- Graisses lubrifiantes
- Huile hydraulique et huiles pour engrenages
- Condition Monitoring

## Application

- Lubrification du tunnelier

## Avantage

- Réaction rapide aux changements
- Suivi par des services complémentaires et des analyses
- Utilisation de produits hautes performances

Le tunnel de Belchen, élément central de la liaison nord-sud, traverse la chaîne du Jura sur une longueur de 3,2 kilomètres. Après près de 46 ans de service et soumis à un trafic toujours plus intense depuis son inauguration en 1970, sa réfection était devenue indispensable. Avec trois solutions de lubrification pour les exigences les plus diverses et ses services étendus, Maagtechnic est au cœur de l'action sur mandat de l'Office fédéral des routes OFROU.

Le volume du trafic, tout comme les conditions géologiques, ont imposé une réfection totale : afin de minimiser les restrictions de circulation, il a été décidé de réaliser une troisième galerie dite « galerie de réfection ». Les travaux ont démarré en février 2016 ; à partir de 2022, le trafic nord-sud passera par la nouvelle galerie, tandis qu'on procédera à la réfection des anciennes galeries pour les mettre à niveau tant du point de vue de la construction que de la technique.

## Un projet prestigieux

Pour Maagtechnic, les travaux en relation avec la construction du tunnel de Belchen ont commencé très tôt : l'appel d'offres pour les lubrifiants avait été lancé par Marti AG neuf mois avant le début du creusement du tunnel. Le constructeur du tunnel y définissait les exigences et les quantités, alors que les critères supplémentaires portaient sur les approbations du fabricant de la machine et de ses composants. « Au final, ce sont nos références auprès de Herrenknecht et notre expérience de plus de trente ans en construction de tunnels qui nous ont permis d'emporter la décision. La construction du tunnel de Belchen est un projet prestigieux : avec sa tête de 13,97 mètres de diamètre, le tunnelier est le plus grand qui ait jamais été utilisé en Suisse » résume Max Oesch, le responsable des applications industrielles des lubrifiants chez Maagtechnic.

## Shell et Glattol

Sur la base des indications de Marti AG, les experts de Maagtechnic se sont décidés pour trois produits de leur vaste gamme : Glattol 4350 TBM sert principalement de graisse d'étanchéité pour la transmission principale et le palier principal du tunnelier. Cette graisse est utilisée en même temps pour la lubrification de l'érecteur, qui habille en arrière de la tête de forage les parois du tunnel avec des éléments en béton pesant plusieurs tonnes, les « tubbings ». « Les huiles et graisses lubrifiantes doivent être les plus polyvalentes possible afin de minimiser les risques de confusion et les coûts », précise Max Oesch. Pour l'huile hydraulique du tunnelier, Maagtechnic fait confiance à Shell Naturelle HF-E 68, qui a été perfectionnée pour les exigences de l'industrie extractive et de la construction de tunnels. Ce produit synthétique a été conçu pour des perfor-

mances maximales, est biodégradable et depuis peu également difficilement inflammable. Pour la tête de forage avec sa transmission principale incluant un palier principal et dix engrenages planétaires, le choix s'est porté sur Shell Omala F 460, une huile spécifique pour engrenages qui a fait ses preuves depuis des années.

## 50 mètres par semaine / 180 kilos par jour

Avec ses produits et ses services, Maagtechnic contribue à ce que les travaux se déroulent avec le moins possible d'incidents ; il s'agit en effet de percer chaque semaine cinquante mètres dans une roche géologiquement très exigeante. Tandis que le premier remplissage du tunnelier a été effectué par Herrenknecht AG, Maagtechnic est responsable du remplissage à la suite du montage final et dans le tunnel. Les lubrifiants sont tous livrés dans des récipients de type courant. « Dans le tunnel de base du Gothard, nous avons fourni jusqu'à 180 kilogrammes de graisse d'étanchéité par machine et par jour pour assurer l'étanchéité de la tête de forage vis-à-vis de l'eau et de la poussière », indique Max Oesch à titre de valeur de référence.

## Un ensemble cohérent

C'est également en laboratoire que les experts de Maagtechnic contribuent largement à ce que les travaux progressent comme prévu : à intervalles réguliers, ils contrôlent si les différentes huiles respectent les valeurs prescrites par Shell LubeAnalyst. Les spécialistes de Maagtechnic interprètent les résultats de ces contrôles et les mettent en relation avec l'utilisation dans le tunnel. Les recommandations correspondantes pour les vidanges d'huile et/ou le remplacement de composants sont ensuite discutées avec l'opérateur de la machine.

« En complément de nos produits à hautes performances, nos prestations et analyses sur mesure nous permettent de réagir rapidement aux variations. » Matthias Schwarz, ingénieur machines à la division Maschinentechnik TBM [technique tunneliers] de Marti Tunnelbau AG, souligne également l'importance des huiles et des graisses : « le choix des bons lubrifiants est un élément central. Le remplacement d'une pièce engendre des coûts considérables de matériel et de main d'œuvre, d'autant que la place disponible dans le tunnel est très restreinte ».

Afin de pouvoir contrôler en permanence la qualité des lubrifiants, Marti AG se fie elle aussi au service en ligne LubeAnalyst de Shell. « Cet outil est très important pour nous. Pour les questions plus spécifiques, les experts de Maagtechnic nous assistent par leurs conseils. C'est cet ensemble cohérent qui nous convient particulièrement bien. »

# Le tout chez un seul et même prestataire – AdBlue® et essence alkylée

Nous sommes votre partenaire pour des achats efficaces et simples. C'est pourquoi notre gamme comprend à la fois des lubrifiants de haute qualité, mais aussi AdBlue® et de l'essence alkylée.



## Essences alkylées

Les essences alkylées alimentent moteurs deux et quatre temps, presque sans pollution, notamment vos tronçonneuses, débroussailleuses, tronçonneuses à pierre et à béton, scies et autres engins motorisés portatifs. Notre essence alkylée diminue l'usure des moteurs et augmente les performances. Glattol 7504 4T convient aux moteurs 4 temps et Glattol 7502 2T aux moteurs 2 temps.

| Produits        | Pouvoir antidétonant IOR | Densité à 15 °C | Teneur en huile % | Point d'éclair °C | Application/Spropriété                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 7502 2T | 95                       | 760             | 2                 | -40               | Essences alkylées peu polluantes pour l'entraînement des moteurs de tronçonneuses, débroussailleuses et tondeuses.<br>Normes : EN 228 |
| Glattol 7504 4T | 95                       | 760             | 0                 | -40               |                                                                                                                                       |



## AdBlue®

Inodore et incolore, AdBlue® se compose pour 32,5 % d'urée et pour 67,5 % d'eau distillée. Le rejet d'oxydes d'azote des moteurs diesel est ainsi réduit et les normes d'émissions légales sont respectées. Notre AdBlue® est produit dans une installation à la pointe de la modernité. La production est soumise aux contrôles de qualité les plus stricts et les produits sont fabriqués selon la norme e DIN ISO 22241 / AUS32. AdBlue® est disponible en plusieurs conditionnements, avec avec les accessoires correspondants.

| Produits        | Certification       | Normes                                             | Stockage                                                                                      | Application                                                                                   |
|-----------------|---------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tradiax AdBlue® | ISO 22241/<br>AUS32 | Satisfait aux normes<br>d'émissions Euro IV, V, VI | Entre 0 et 25° Celsius, à l'abri<br>du gel. Ne pas stocker à la<br>lumière directe du soleil. | La solution d'urée pour le post-traitement<br>SCR des gaz d'échappement des moteurs<br>diesel |



## Huiles hydrauliques

| Sorte                 | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Tellus S4 VE 32 | 32                                  | 827                   | 250               | -54                   | Huile hydraulique à base de GTL, économe en énergie, pour des intervalles de vidange prolongés. La formulation se caractérise par d'excellentes propriétés à basse température et un bon comportement viscosité-température. La stabilité thermique élevée des huiles de base et des additifs permet une utilisation dans les systèmes hydrauliques modernes travaillant dans des conditions de charge et thermiques extrêmes.<br>Normes : DIN 51524-2 HVLP<br>ISO 11158 HV<br>Homologation : Bosch                                                   |
| Shell Tellus S4 VE 46 | 46                                  | 832                   | 250               | -50                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Shell Tellus S2 VX 15 | 15                                  | 820                   | 200               | -42                   | Huile hydraulique à base d'huile minérale API Groupe II avec comportement viscosité-température favorable [VI >140], couvre une large zone de températures d'utilisation. Stable thermiquement, bonne filtrabilité et bon pouvoir désémulsifiant. Particulièrement adaptée aux installations hydrauliques mobiles travaillant en extérieur sur machines de chantier, écluses, barrages, bateaux, presses à ferraille, etc. Shell Tellus S2 VX 15 est biodégradable à >70 % selon la directive OCDE 301B.<br>Normes : DIN 51524-3 HVLP<br>ISO 11158 HV |
| Shell Tellus S2 VX 32 | 32                                  | 854                   | 215               | -39                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Shell Tellus S2 VX 46 | 46                                  | 856                   | 220               | -36                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Shell Tellus S2 VX 68 | 68                                  | 860                   | 230               | -30                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Shell Tellus S2 VA 46 | 46                                  | 874                   | 190               | -54                   | Huile hydraulique à caractère multigrade, au comportement viscosité-température particulièrement favorable [VI >180] couvrant les classes de viscosité SAE 10W, SAE 20W-20 et SAE 30. Bonnes propriétés détergentes : détache aisément la saleté et la maintient en suspension, empêche les collages et dépôts dans le circuit hydraulique.<br>Normes : DIN 51524-3 HVLP<br>DIN 51502 HVLPD<br>ISO 11158 HV                                                                                                                                           |

## Huiles hydrauliques (facilement biodégradables et difficilement inflammables)

| Sorte                                | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Panolin S2 Hydraulic DU EAL 46 | 46                                  | 921                   | 322               | -42                   | Fluide hydraulique difficilement inflammable, biodégradable, à base d'esters synthétiques partiellement saturés, peut se substituer aux huiles hydrauliques selon DIN 51524-2 HLP et DIN 51524-3 HVLP.<br>Plage d'utilisation : -30 °C à +90 °C<br>Normes : ISO 6743-4 HV<br>ISO 15380 HEES<br>ISO 6743-4 HF DU<br>Biodégradabilité : OECD 301B >60 %                                                                                                                                         |
| Shell Panolin S2 Hydraulic DU EAL 68 | 68                                  | 924                   | 320               | -42                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Shell Panolin S4 HLP Synth 15        | 15                                  | 925                   | 222               | -60                   | Les huiles hydrauliques de la série Shell Panolin S4 HLP Synth sont facilement biodégradables. Elles sont formulées à partir d'esters synthétiques saturés et d'une technologie d'additifs sans zinc. Grâce à leur bonne biodégradabilité et leur faible écotoxicité, elles se prêtent tout particulièrement pour une utilisation dans les régions aux environnements sensibles.<br>Normes : ISO 15380 HEES<br>Homologations : Bosch Rexroth<br>Eaton-Vickers<br>Biodégradabilité : OCDE 301B |
| Shell Panolin S4 HLP Synth 22        | 22                                  | 916                   | 220               | -58                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Shell Panolin S4 HLP Synth 32        | 32                                  | 915                   | 240               | -58                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Shell Panolin S4 HLP Synth 46        | 46                                  | 916                   | 240               | -57                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Shell Panolin S4 HLP Synth 68        | 68                                  | 921                   | 240               | -55                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## Huiles pour engrenages

| Sorte                  | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Omala S4 GXV 150 | 150                                 | 862                   | 240               | -45                   | Huile synthétique pour engrenages formulée à base de polyalphaoléfine (PAO) au très bon rapport viscosité-température. Conçue pour des intervalles de vidange nettement prolongés. Empêche dans une grande mesure la formation de taches grises, se caractérise par un bon comportement rhéologique à basse température, un indice de viscosité élevé (>160), une bonne filtrabilité et un bon pouvoir désémulsifiant.<br>Normes : DIN 51502 CLP HC<br>ISO 12925-1 CKD<br>AGMA EP 9005<br>US Steel 224<br>Homologation : Flender                                                                                    |
| Shell Omala S4 GXV 220 | 220                                 | 864                   | 240               | -42                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S4 GXV 320 | 320                                 | 866                   | 240               | -42                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S4 GXV 460 | 460                                 | 868                   | 240               | -42                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S4 WE 150  | 136                                 | 1076                  | 302               | -42                   | Huile synthétique pour engrenages formulée à base de polyglycol, très résistante au vieillissement et à la température, très large plage d'utilisation. Convient particulièrement pour les engrenages à vis sans fin avec appariement acier/bronze, pour les engrenages cylindriques et coniques. Non recommandée pour les appariements acier/bronze d'Al, Al, alliages d'Al en contact de friction.<br>Normes : DIN 51502 CLP PG<br>ISO 12925-1 CKE<br>ANSI/AGMA 9005-E02<br>US Steel 224<br>Homologations : David Brown<br>Bonfiglioli<br>Attention : non compatible avec l'huile minérale, les esters ou les PAO |
| Shell Omala S4 WE 220  | 222                                 | 1074                  | 278               | -39                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S4 WE 320  | 321                                 | 1069                  | 270               | -39                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S4 WE 460  | 460                                 | 1072                  | 268               | -36                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S4 WE 680  | 664                                 | 1070                  | 262               | -39                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S3 GP 460  | 460                                 | 904                   | 240               | -9                    | Lubrifiant spécial développé pour les engrenages industriels soumis à de fortes sollicitations par chocs. Utilisé pour les applications exigeant un pouvoir antigrippant extrêmement élevé, valeurs essai 4 billes typiques >5000 N. Ce lubrifiant peut être utilisé dans des engrenages anciens pour prolonger leur durée de vie.<br>Normes : DIN 51517-3 CLP<br>SO 12925-1 CKD<br>US Steel 224<br>Homologation : David Brown                                                                                                                                                                                      |
| Shell Omala S2 GX 68   | 68                                  | 883                   | 240               | -24                   | Huiles pour engrenages à haute pression, destinées de préférence à la lubrification d'engrenages industriels fermés soumis à de fortes charges. Outre d'excellentes propriétés de protection contre l'usure, la nouvelle formulation allie un bon pouvoir désémulsifiant, une faible tendance au moussage, une résistance élevée à l'oxydation et une très grande résistance à la formation de taches grises.<br>Normes : DIN 51517-3 CLP<br>ISO 12925-1 CKD<br>Homologation : Flender                                                                                                                              |
| Shell Omala S2 GX 100  | 100                                 | 887                   | 240               | -24                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S2 GX 150  | 150                                 | 892                   | 245               | -24                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S2 GX 220  | 220                                 | 894                   | 250               | -18                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S2 GX 320  | 320                                 | 897                   | 250               | -15                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S2 GX 460  | 460                                 | 903                   | 250               | -12                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Shell Omala S2 GX 680  | 680                                 | 903                   | 250               | -9                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## Huiles pour engrenages (biodégradables)

| Sorte                           | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Panolin S4 Gear EAL 100   | 101                                 | 919                   | 252               | -30                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Shell Panolin S4 Gear EAL 150   | 150                                 | 925                   | 249               | -33                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Shell Panolin S4 Gear EAL 220   | 214                                 | 939                   | 244               | -33                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Shell Panolin S4 Gear EAL 320   | 324                                 | 940                   | 246               | -27                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Shell Panolin S4 Gear 220       | 220                                 | 923                   | 300               | -41                   | Les huiles biodégradables haute pression Shell Panolin S4 Gear EAL sont formulées à base d'esters synthétiques renouvelables saturés et destinées en premier lieu à la lubrification d'engrenages industriels et marins. Elles ont d'excellentes propriétés haute pression grâce auxquelles elles réduisent l'abrasion fine dans les réducteurs et agrégats. Les huiles pour engrenages Shell Panolin S4 Gear EAL à base d'esters ont généralement une meilleure adhérence aux surfaces que les huiles conventionnelles. Normes : DIN 51502 CLP E |
| Shell Panolin S4 Gear RS 80W-90 | 93                                  | 920                   | 173               | -33                   | Huile biodégradable haute pression formulée à partir d'esters synthétiques saturés d'origine renouvelable, elle est destinée en premier lieu à la lubrification d'engrenages de tracteurs et de machines de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Huiles pour compresseurs et pompes à vide

| Sorte                | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Corena S4 R 46 | 46                                  | 843                   | 230               | -45                   | Huile synthétique pour compresseurs à vis et multicellulaires. Les huiles de base PAO sélectionnées permettent de très longs intervalles de vidange et une très bonne lubrification dans des conditions extrêmes. Intervalle de vidange : >10 000 heures de service<br>Normes : ISO 6743/3A DAJ<br>Homologation : ABB |
| Shell Corena S3 R 46 | 46                                  | 868                   | 230               | -30                   | Huile pour compresseurs à vis et multicellulaires ayant une très bonne stabilité thermique. Elle offre une bonne protection contre l'usure et se distingue par une très bonne capacité de désaération.<br>Intervalle de vidange : jusqu'à 4000 heures de service<br>Normes : ISO 6743/3 DAJ                           |
| Shell Corena S3 R 68 | 68                                  | 873                   | 248               | -30                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## Graisses lubrifiantes

| Sorte                                                                                                          | Épaississant   | Point de goutte °C | Pénétrabilité travaillée 0,1mm | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Gadus S5 V142W 00                                                                                        | Li             | 185                | 400 – 430                      | Graisse semi-fluide à base de polyglycol pour de longs intervalles de graissage resp. un graissage à vie. Particulièrement adaptée à l'appariement de matériaux acier/bronze.<br>Plage d'utilisation : -25 °C à +130 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 142 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 GP PG 00 K-20                                                                                                           |
| Shell Gadus S4 V45AC 00/000                                                                                    | Li/Ca          | 170                | 430 – 460                      | Graisse semi-fluide contenant une part d'huile synthétique. Très bonne pompabilité. Adaptée aux installations de graissage central de châssis.<br>Plage d'utilisation : -40 °C à +120 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 45 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 GP 00/000 K-40<br>Homologations : MB<br>MAN<br>SKF Willy Vogel AG                                                                                       |
| Shell Gadus S3 V460 2                                                                                          | complexe de Li | 250                | 265 – 295                      | Graisse HD, particulièrement adaptée pour les paliers fortement sollicités et soumis à des chocs dans le domaine de la construction. Bonnes stabilité thermique et résistance à l'eau.<br>Plage d'utilisation : -25 °C à +150 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 460 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KP 2 N-20                                                                                                      |
| Shell Gadus S3 V460D 2                                                                                         | complexe de Li | 240                | 265 – 295                      | Graisse HD avec lubrifiant solide MoS <sub>2</sub> , particulièrement adaptée pour les paliers lents, fortement sollicités et soumis à des chocs dans le domaine de la construction. Bonnes stabilité thermique et résistance à l'eau.<br>Plage d'utilisation : -20 °C à +150 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 460 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KPF 2 N-20                                                     |
| Shell Gadus S3 V220C 2<br>  | complexe de Li | 240                | 265 – 295                      | Graisse EP avec la dernière technologie d'additifs, particulièrement adaptée à la lubrification des paliers fortement sollicités dans les domaines des transports et de la construction. Bonnes stabilité thermique et résistance à l'eau.<br>Plage d'utilisation : -25 °C à +150 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KP 2 N-20                                                  |
| Shell Gadus S3 T220 2                                                                                          | polyurée       | 260                | 265 – 295                      | Graisse à base de polyurée avec propriétés haute pression adaptée par excellence pour la lubrification de paliers soumis à de hautes températures. Très bonne pompabilité.<br>Plage d'utilisation : -25 °C à +160 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KP 2 P-20                                                                                                                  |
| Shell Gadus S2 V220AD 2<br> | Li/Ca          | 175                | 265 – 295                      | Graisse multiusage avec bisulfure de molybdène pour le graissage de paliers lisses et à roulements fortement sollicités soumis à des charges alternatives, des chocs et des vibrations, pour attelages de remorques et pivots d'attelage. Très bonne résistance à l'eau et à l'oxydation.<br>Plage d'utilisation : -10 °C à + 130 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm <sup>2</sup> /s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KPF 2 K-10 |



| Sorte                               | Épaississant | Point de ngoutte °C | Pénétrabilité travaillée 0,1mm | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Gadus S2 V220AC 2             | Li/Ca        | 175                 | 265 – 295                      | Graisse multiusage particulièrement adaptée aux environnements humides et mouillés, pour le graissage de paliers lisses et à roulements de véhicules. Capacité d'adhérence et résistance au vieillissement excellentes. Utilisation dans les domaines de la construction et agricole.<br>Plage d'utilisation : -20 °C à +130 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm²/s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KP 2 K-20 |
| Shell Gadus S2 V220 2               | Li           | 180                 | 265 – 295                      | Graisse multifonctionnelle avec additifs EP pour l'industrie, bonne pompabilité dans les installations de graissage central.<br>Plage d'utilisation : -20 °C à +120 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm²/s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KP 2 K-20                                                                                                                                                          |
| Shell Gadus S2 V220 00              | Li           | –                   | 400 – 430                      | Graisse semi-fluide avec additifs EP pour la lubrification de motoréducteurs, mécanismes de commande, accouplements à dents et entraînements par chaîne qui nécessitent un lubrifiant semi-fluide.<br>Plage d'utilisation : -20 °C à +100 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm²/s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 GP 00 G-20                                                                                   |
| Shell Gadus S2 V220 00              | Li           | –                   | 400 – 430                      | Graisse haute température pour paliers lisses et à roulements épaissie au moyen d'un épaississant sans savon. Principalement pour la lubrification de roulements à bas et moyen régimes soumis à de hautes températures et graissés en continu.<br>Plage d'utilisation : -20 °C à +100 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 220 mm²/s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 GP 00 G-20                                      |
| Shell Panolin S5 Grease EAL V120P 2 | Li           | 180                 | 265 – 295                      | Shell Panolin S5 Grease EAL V320 2 est une graisse biodégradable à base d'esters synthétiques spéciaux épaissis au savon de lithium. Les additifs spécialement choisis confèrent à cette graisse une bonne protection contre l'usure et des caractéristiques haute pression exceptionnelles.<br>Homologation : pour joints labyrinthes de tunneliers<br>Normes : DIN KPE 2 H-30                                     |
| Shell Panolin S5 Grease EAL V320 2  | Li           | 190                 | 265 – 295                      | Graisse haute pression biodégradable à base d'ester synthétique de haute valeur qualitative. Résistante à l'oxydation et au vieillissement, avec agent antiusure.<br>Normes : DIN KPE 2 K-30<br>EU-Ecolabel                                                                                                                                                                                                         |
| Autres graisses                     | Voir Glatto  |                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Graisses pour la lubrification perdue

| Sorte                   | Épaississant  | Point de ngoutte °C | Pénétrabilité travaillée 0,1mm | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Gadus S2 OGH /000 | complexe d'Al | 190                 | 400-430                        | Lubrifiant contenant 15 % de graphite pour engrenages ouverts de fours rotatifs de cimenteries par exemple. Huile de base de haute viscosité avec graphite, bonne pompabilité.<br>Viscosité de l'huile de base : 1000 mm²/s à 40 °C |



## Huiles pour la lubrification perdue

| Sorte                              | Viscosité cinématique à 40 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Panolin S4 Wire Rope EAL 320 | 320                                              | 958                               | 256               | -36                   | Lubrifiants biodégradables pour câbles, chaînes et engrenages à base d'esters synthétiques saturés, renouvelables. Ils offrent une excellente protection contre la corrosion et sont parfaitement appropriés pour la lubrification d'engrenages ouverts et de crémaillères. Les opérations de nettoyage par comparaison avec des produits bitumineux sont considérablement réduites. |
| Shell Panolin S4 Wire Rope EAL 700 | 750                                              | 966                               | 250               | -21                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Huiles pour moteurs de voitures

| Sorte                             | Viscosité cinématique à 100 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Helix Ultra ECT 0W-30       | 12.1                                              | 835                               | 233               | -54                   | Huile de technologie PurePlus pour les moteurs de voitures équipés de filtres à particules, pour une propreté maximale du moteur et des intervalles de vidange prolongés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 67 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes : ACEA C3<br>API SN<br>Homologations : Mercedes-Benz 229.51<br>BMW LL-04                                       |
| Shell Helix Ultra ECT C3 5W-30    | 12.1                                              | 836                               | 238               | -45                   | Huile de technologie PurePlus haute performance pour les moteurs de voitures équipés de filtres à particules, pour une propreté maximale du moteur et des intervalles de vidange prolongés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 69 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes : ACEA C3<br>API SN<br>Homologations : Mercedes-Benz 229.51, 229.31<br>BMW<br>GM<br>Chrysler |
| Shell Helix Ultra ECT C2/C3 0W-30 | 11.9                                              | 838                               | 226               | -51                   | Huile de technologie PurePlus pour les moteurs de voitures équipés de filtres à particules, pour une propreté maximale du moteur et des intervalles de vidange prolongés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 59 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes : ACEA C2/C3<br>API SN<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>VW                                                  |
| Shell Helix HX8 ECT C3 5W-30      | 12.1                                              | 836                               | 238               | -45                   | Huile synthétique haute performance pour les moteurs diesel de voitures équipés de filtres à particules.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 69 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes : ACEA C3<br>Homologations : MB<br>BMW                                                                                                                                          |



| Sorte                     | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Point d'écoulement °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Helix HX8 ECT 5W-30 | 12.1                                 | 836                   | 238               | -45                   | Huile synthétique haute performance pour les moteurs diesel de voitures équipés de filtres à particules.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 69 mm²/s<br>Normes : API SN<br>ACEA C3<br>Homologations : MB<br>VW                                                                        |
| Shell Helix HX8 ECT 5W-40 | 14.0                                 | 850                   | 236               | -36                   | Huile synthétique haute performance pour les moteurs diesel de voitures équipés de filtres à particules.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 85 mm²/s<br>Normes : API SN<br>ACEA C3<br>Homologations : MB<br>GM<br>Renault<br>BMW                                                      |
| Shell Helix HX7 ECT 5W-40 | 12.8                                 | 849                   | 234               | -30                   | Huile synthétique haute performance pour les moteurs des voitures Fiat.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 74 mm²/s<br>Normes : API SN<br>ACEA C3<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>Chrysler                                                                                        |
| Shell Helix HX7 10W-40    | 14.2                                 | 864                   | 227               | -39                   | Huile partiellement synthétique particulièrement adaptée pour les moteurs modernes puissants utilisant la technologie multisoupape.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 96 mm²/s<br>Normes : API SN<br>ACEA A3/B3, A3/B4<br>JASO SG+<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>VW<br>Renault |

## Huiles pour moteurs diesel de véhicules utilitaires

| Sorte                    | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Rimula Ultra 5W-30 | 12.2                                 | 851                   | 234               | -42           | Huile haute performance issue de la technologie Dynamic Protection Plus pour moteurs diesel équipés de filtres à particules et autres systèmes de post-traitement des gaz d'échappement.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 74 mm²/s<br>Für Motoren<br>nach: EURO IV, V et VI<br>Normes : ACEA E9, E7, E6<br>API CJ-4<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>Cummins<br>Renault<br>Volvo<br>Scania |



| Sorte                          | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Rimula R6 LM 10W-40      | 14.5                                 | 850                   | 244               | -36           | <p>Huile issue de la technologie Dynamic Protection Plus pour moteurs diesel équipés de filtres à particules et autres systèmes de post-traitement des gaz d'échappement.</p> <p>Viscosité cinématique à 40 °C : 97mm²/s</p> <p>Pour moteurs : EURO IV, V et VI</p> <p>Normes :<br/>API CJ-4<br/>ACEA E9, E6<br/>JASO DH-2</p> <p>Homologations : Mercedes-Benz<br/>MAN<br/>Cummins<br/>Caterpillar<br/>Volvo<br/>Deutz<br/>Renault</p> |
| Shell Rimula R6 LME Plus 5W-30 | 12.1                                 | 845                   | 239               | -78           | <p>Huile haute performance pour moteurs diesel équipés de filtres à particules et autres systèmes de post-traitement des gaz d'échappement.</p> <p>Viscosité cinématique à 40 °C : 75 mm²/s</p> <p>Pour moteurs : EURO IV, V et VI</p> <p>Normes :<br/>ACEA E7, E6, E11<br/>API CK-4</p> <p>Homologations : Mercedes-Benz<br/>MAN M 3677, M 3477<br/>Cummins<br/>Renault<br/>Volvo<br/>Scania</p>                                       |
| Shell Rimula R6 ME 5W-30       | 11.6                                 | 855                   | 210               | -39           | <p>Huile synthétique haute performance pour moteurs diesel de véhicules utilitaires, particulièrement pour les moteurs avec optimisation des gaz d'échappement EURO III.</p> <p>Viscosité cinématique à 40 °C : 68 mm²/s</p> <p>Normes :<br/>ACEA E7, E4</p> <p>Homologations : Mercedes-Benz<br/>MAN<br/>Volvo</p>                                                                                                                     |
| Shell Rimula R6 MS 10W-40      | 13.6                                 | 867                   | 240               | -42           | <p>Huile synthétique pour moteurs diesel de véhicules utilitaires, particulièrement pour les moteurs avec optimisation des gaz d'échappement EURO III et Scania EURO IV, V et VI.</p> <p>Viscosité cinématique à 40 °C : 90 mm²/s</p> <p>Normes :<br/>ACEA E7, E4</p> <p>Homologations : Mercedes-Benz<br/>MAN<br/>Volvo<br/>Scania<br/>MTU</p>                                                                                         |



| Sorte                     | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Rimula R5 E 10W-40  | 13.4                                 | 882                   | 220               | -39           | Huile partiellement synthétique pour les moteurs diesel de véhicules utilitaires, spécialement pour les moteurs EURO II et III.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 90 mm²/s<br>Normes : API CI-4<br>ACEA E7, E5, E3<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>Volvo<br>Cummins<br>Renault<br>Volvo                                          |
| Shell Rimula R5 LE 10W-30 | 12.1                                 | 863                   | 237               | -43           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Shell Rimula R5 LE 10W-40 | 14.8                                 | 862                   | 237               | -42           | Huile partiellement synthétique pour les moteurs diesel de véhicules utilitaires, spécialement pour les moteurs EURO IV, V et VI.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 97 mm²/s<br>Normes : API CK-4<br>ACEA E9, E7, E11<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>Volvo<br>MTU<br>Cummins<br>Caterpillar<br>Deutz<br>Renault                 |
| Shell Rimula R5 LM 10W-40 | 12.8                                 | 851                   | 248               | -45           | Huile partiellement synthétique pour moteurs diesel équipés de filtres à particules et autres systèmes de post-traitement des gaz d'échappement.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 81 mm²/s<br>Pour moteurs : EURO IV, V et VI<br>Normes : ACEA E8<br>Homologations : Mercedes-Benz 228.51<br>MAN M 3477, M3271-1<br>Volvo VDS-3            |
| Shell Rimula R4 L 15W-40  | 15.3                                 | 876                   | 236               | -35           | Huile pour moteurs diesel de véhicules utilitaires modernes, particulièrement pour les moteurs avec optimisation des gaz d'échappement EURO V et VI.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 118 mm²/s<br>Normes : API CK-4<br>ACEA E11, E7<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>Volvo<br>Caterpillar<br>MTU<br>Cummins<br>Deutz<br>Renault |
| Shell Rimula R3 10W*      | 7.0                                  | 885                   | 219               | -33           | Huile monograde HD pour tous les moteurs diesel stationnaires.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : *<br>Normes : API CF<br>ACEA E2 (R3+ 40)<br>Homologations : MB (R3+)<br>MAN (R3+)<br>MTU (R3+)<br>ZF TE-ML (R3+)                                                                                                                           |
| Shell Rimula R3+ 30*      | 11.0                                 | 890                   | 242               | -18           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Shell Rimula R3+ 40*      | 13.5                                 | 895                   | 250               | -15           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

\* Viscosité cinématique à 40 °C : SAE 10W = 43 mm²/s, SAE 30 = 93 mm²/s, SAE 40 = 140 mm²/s



## Huiles pour moteurs 2 temps

### Huiles pour moteurs 2 temps

| Sorte               | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                           |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Advance VSX 2 | 9.1                                  | 863                   | 132               | -20           | Huile partiellement synthétique prémélangée pour tous les moteurs 2 temps refroidis par air ou par eau.<br>Normes : JASO FC<br>API TC<br>ISO L-EGC |

## Huiles pour engrenages de véhicules

| Sorte                        | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Spirax S6 AXME 75W-140 | 24.0                                 | 869                   | 210               | -45           | Huile synthétique pour engrenages, de niveau de performance de dernière génération pour les essieux moteurs de tous types soumis à des sollicitations extrêmes, permet des intervalles de vidange prolongés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 172 mm²/s<br>Normes : API GL-5, MT-1<br>Homologations : Scania                                               |
| Shell Spirax S6 AXME 75W-90  | 15.2                                 | 878                   | 210               | -42           | Huile synthétique pour engrenages haute performance, de niveau de performance de dernière génération pour les essieux moteurs de tous types soumis à des sollicitations extrêmes, permet des intervalles de vidange prolongés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 115 mm²/s<br>Normes : API GL-5, MT-1<br>Homologations : Scania<br>MAN<br>Volvo<br>ZF TE-ML |
| Shell Spirax S4 AT 75W-90    | 15.4                                 | 875                   | 170               | -42           | Huile partiellement synthétique pour engrenages haute performance, de niveau de performance de dernière génération pour les essieux moteurs de tous types soumis à des sollicitations extrêmes.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 93 mm²/s<br>Normes : API GL-4, GL-5, MT-1<br>Homologation : ZF TE-ML                                                      |
| Shell Spirax S3 AD 80W-90    | 14.4                                 | 899                   | 204               | -33           | Huile pour engrenages d'essieux moteurs de tous types, adaptée pour les exigences actuelles des fabricants. Permet une prolongation des intervalles de vidange.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 137 mm²/s<br>Normes : API GL-5 MT-1<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>MAN 342<br>ZF TE-ML                                                               |
| Shell Spirax S3 ALS 85W-90   | 16.5                                 | 907                   | 190               | -27           | Huile pour engrenages hypoides avec caractéristique de frottement particulière pour les essieux arrière avec différentiels à blocage ou les freins immergés, en particulier pour les essieux ZF.<br>Normes : API GL-5 Limited Slip<br>Homologations : ZF TE-ML<br>Liebherr                                                                                   |



| Sorte                      | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Spirax S3 AM 80W-90  | 16.8                                 | 900                   | 220               | -30           | Huile pour engrenages universelle destinée aux boîtes de vitesses synchronisés ou non et différentiels.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 169 mm²/s<br>Normes : API GL-4, GL-5, MT-1<br>Homologations : MAN<br>Scania<br>ZF TE-ML                                   |
| Shell Spirax S3 AS 80W-140 | 24.8                                 | 904                   | 185               | -27           | Huile pour engrenages hypoïdes hypoïdes pouvant être utilisée également pour les boîtes de vitesses sous réserve d'homologation correspondante.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 237 mm²/s<br>Normes : API GL-5, MT-1<br>Homologations : Scania<br>RVI<br>ZF TE-ML |
| Shell Spirax S3 AX 80W-90  | 16.8                                 | 900                   | 220               | -30           | Huile pour engrenages d'essieux moteurs de tous types.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 169 mm²/s<br>Normes : API GL-5<br>Homologations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>ZF TE-ML                                                                                         |
| Shell Spirax S2 A 80W-90   | 14.7                                 | 904                   | 175               | -27           | Huile pour ponts de voitures, véhicules utilitaires, bus et machines de chantier.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 146 mm²/s<br>Normes : API GL-5                                                                                                                  |
| Shell Spirax S2 A 85W-140  | 25.6                                 | 908                   | 215               | -15           | Huile pour ponts de voitures, véhicules utilitaires, bus et machines de chantier.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 358 mm²/s<br>Normes : API GL-5                                                                                                                  |
| Shell Spirax S2 G 80W-90   | 14.7                                 | 900                   | 175               | -27           | Huile pour boîte de vitesses de voitures et véhicules utilitaires.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 146 mm²/s<br>Normes : API GL-4                                                                                                                                 |



## ATF – Automatic Transmission Fluids (fluides pour transmissions automatiques)

| Sorte                   | Viscosité cinématique à 40 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Spirax S4 ATF HDX | 33                                               | 847                               | 185               | -48           | Huile issue de la technologie de synthèse Shell XHVI® pour les boîtes de vitesses automatiques. Capacité de charge thermique extrême, convient aussi pour les systèmes de directions assistées.<br>Homologations : Ford Mercon®<br>GM Allison<br>Voith<br>Mercedes-Benz<br>ZF TE-ML<br>Répond à : GM Dexron® IIIG |
| Shell Spirax S2 ATF AX  | 35                                               | 874                               | 180               | -45           | Huile à base minérale pour boîtes de vitesses automatiques. Bonne capacité de charge thermique, convient aussi pour les systèmes de directions assistées.<br>Homologations : Ford Mercon®<br>Voith<br>MAN<br>Mercedes-Benz<br>Renk<br>ZF TE-ML<br>Répond à : GM Dexron® IIIG                                      |
| Shell Tegula V 32       | 32                                               | 870                               | 211               | -30           | Huile pour convertisseurs, spécialement développée pour les embrayages hydrodynamiques, les convertisseurs de couple et les transmissions par engrenages.<br>Normes : DIN 51524 HLPD<br>Homologations : Voith Turbo<br>P.I.V.<br>Lenze-Disco                                                                      |



## Produits spéciaux pour la construction et l'agriculture

### Huiles UTTO

| Sorte                | Viscosité cinématique à 100 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'inflammation °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Spirax S6 TXME | 10.4                                              | 872                               | 226                     | -48           | « Universal Tractor Transmission Oil » (UTTO) issue de la technologie de synthèse Shell XHVI®, conçue pour les tracteurs et véhicules non routiers.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 64 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes :<br>API GL-4<br>SAE 10W-30 / 80W<br>Homologations : Ford M2C-134D<br>New Holland<br>John Deere<br>Massey Ferguson<br>Volvo<br>ZF TE-ML                                                                         |
| Shell Spirax S4 TXM  | 9.4                                               | 882                               | 220                     | -42           | « Universal Tractor Transmission Oil » (UTTO) à base d'huile minérale, conçue pour les tracteurs et véhicules non routiers.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 60 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes :<br>API GL-4<br>SAE 10W-30 / 80W<br>SAE J 306 85W<br>Homologations : Case MAT-3525<br>Allison C-4<br>New Holland<br>John Deere<br>Massey Ferguson<br>Volvo<br>ZF TE-ML                                                                 |
| Shell Spirax S4 TX   | 14.1                                              | 850                               | 220                     | -36           | Huile universelle pour tracteurs (STOU) issue de la technologie de synthèse Shell XHVI®, conçue pour les tracteurs et véhicules non routiers.<br>Huile toute saison pour boîtes de vitesses, ponts et prises de forces ainsi que systèmes hydrauliques et freins immergés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 85 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes :<br>API GL-4<br>SAE 10W-40<br>Homologations : Massey Ferguson<br>John Deere<br>ZF TE-ML |
| Shell Spirax S3 T    | 14.5                                              | 890                               | 226                     | -27           | Huile universelle pour tracteurs (STOU) à base d'huile minérale, conçue pour les tracteurs et véhicules non routiers. Huile toute saison pour boîtes de vitesses, ponts et prises de forces ainsi que systèmes hydrauliques et freins immergés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C : 98 mm <sup>2</sup> /s<br>Normes :<br>API GL-4<br>SAE 15W-40a<br>Homologations : Massey Ferguson<br>Caterpillar<br>John Deere<br>ZF TE-ML            |



## Huiles pour transmissions de machines de chantier

| Sorte                  | Viscosité cinématique à 100 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'inflammation °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Spirax S4 CX 10W | 6.0                                               | 884                               | 200                     | -36           | Huile pour transmissions de machines de chantier. Pour les boîtes de vitesses avec commande sous charge, les réducteurs latéraux et entraînements d'essieux, ainsi que les boîtes avec freins immergés.<br>Viscosité cinématique à 40 °C :<br>36 mm <sup>2</sup> /s [SAE10W]<br>94 mm <sup>2</sup> /s [SAE 30]<br>217 mm <sup>2</sup> /s [SAE 50]<br>Homologations : Caterpillar<br>GM Allison<br>Vickers<br>ZF TE-ML |
| Shell Spirax S4 CX 30  | 10.9                                              | 899                               | 205                     | -30           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Shell Spirax S4 CX 50  | 19.0                                              | 910                               | 205                     | -18           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Huiles pour perforatrices

| Sorte                       | Viscosité cinématique à 40 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'inflammation °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shell Air Tool Oil S2 A 32  | 32                                               | 873                               | 208                     | -33           | Huile pour perforatrices avec un très bon pouvoir de protection contre la corrosion. Préviens la formation de glace dans les conduites et les composants à entraînement pneumatique.<br>Normes : ISO 6743/11 PAC, PBC<br>Atlas Copco |
| Shell Air Tool Oil S2 A 100 | 100                                              | 894                               | 241                     | -24           |                                                                                                                                                                                                                                      |



## Produits de nettoyage

| Sorte           | Viscosité cinématique à 40 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'inflammation °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QH Ecomax P5053 | 1.8                                              | 763                               | 60                      | Nettoyant sans halogène à base d'hydrocarbures de type isoparaffine. Le produit est efficace pour le dégraissage à froid. Pour le nettoyage de pièces en métaux ferreux et non ferreux, ainsi que pour les plastiques et les surfaces vernies. Contient des COV.                                                                                                                                                                        |
| QH Ecomax P5058 | 1.6                                              | 783                               | 65                      | Produit pour le dégraissage à froid de pièces usinées, pour tous les matériaux, s'utilise non dilué. Il est particulièrement approprié pour le nettoyage de moteurs de véhicules et de châssis. Un film léger de protection temporaire contre la corrosion subsiste sur les pièces après évaporation des hydrocarbures. La durée de protection indicative est d'une semaine au maximum pour un stockage en intérieur. Contient des COV. |
| QH Ecomax P5055 | 2.4                                              | 813                               | 100                     | Fluide de basse viscosité désaromatisé et sans COV à base d'hydrocarbures paraffiniques. Nettoyage de pièces dans les ateliers de réparation et de montage au moyen d'appareils à circuit fermé.                                                                                                                                                                                                                                        |

| Sorte           | Taux de mélange en % | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Valeur pH | Application / Propriétés                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QH Ecomax P7251 | 2–5                  | 1030                              | 11–12     | Nettoyant alcalin et hydrosoluble. Pour le nettoyage de toutes surfaces. Il est très bien adapté à une utilisation dans les machines de nettoyage des sols. |

## Produits de protection contre la corrosion

| Sorte             | Viscosité cinématique à 40 °C mm <sup>2</sup> /s | Densité à 15 °C kg/m <sup>3</sup> | Point d'éclair °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QH Ensis DW 1262  | 2.9 à 20 °C                                      | 820                               | 67                | Produit très fluide de protection contre la corrosion à base de solvant, excellentes propriétés de refoulement de l'eau (fluide « dewatering »). Un film de protection légèrement cireux subsiste sur les surfaces à conserver après évaporation du solvant. Durée de protection indicative en intérieur : 12 mois. Contient des COV.               |
| QH Ensis DW 6055  | –                                                | 876                               | 32                | Produit de protection longue durée contre la corrosion, légèrement thixotrope, contenant des solvants, avec propriétés de refoulement de l'eau. Un film de protection cireux résistant aux intempéries subsiste sur les surfaces à conserver après évaporation du solvant. Durée de protection indicative en extérieur : 12 mois. Contient des COV. |
| QH Ensis RPO 1200 | 30                                               | 869                               | 212               | Produit de protection contre la corrosion sans solvant pour le stockage à moyen terme à l'intérieur de pièces métalliques. Protège bien contre l'humidité de l'air. Durée de protection indicative en intérieur : 12 mois.                                                                                                                          |



## Huiles de décoffrage

| Sorte            | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'inflammation °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                            |
|------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QH Elkolin 111   | 7.5                                 | 863                   | 140                     | -18           | Produit de décoffrage rapidement biodégradable. La résistance élevée du film et l'activité chimique permettent une large utilisation dans la mise en œuvre du béton et des bitumes. |
| Glattol 9702 BM7 | Voir Glattol                        |                       |                         |               | Produit de décoffrage rapidement biodégradable.                                                                                                                                     |



## Sprays

| Sorte                                                 | Composants                        | Densité kg/m <sup>3</sup> | Viscosité mm <sup>2</sup> /s à 40°C<br>Pénétrabilité 1/10 mm | Domaine d'utilisation °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OKS 611<br>[dégrippant avec MoS <sub>2</sub> ]        | huile minérale MoS <sub>2</sub>   | 800                       | 3,5                                                          | -30 – 50                 | Dégrippant universel contenant du bisulfure de molybdène pour l'industrie, l'atelier et la maintenance..                                                                                    |
| OKS 671<br>[huile lubrifiante avec lubrifiant solide] | huile minérale Mox-Active         | 900                       | 42                                                           | -30 – 80                 | Huile lubrifiante haute performance avec un bon pouvoir capillaire pour la lubrification de longue durée d'éléments de machines soumis à de fortes pressions, à la poussière ou l'humidité. |
| OKS 701<br>[huile fine]                               | polyisobutylène                   | 830                       | 7                                                            | -50 – 100                | Huile synthétique pour l'entretien et le nettoyage d'outillages fins et de mécaniques sensibles.                                                                                            |
| OKS 1111<br>[graisse de silicone multifonction]       | Épaississant huile de silicone    | 1000                      | 180 – 210                                                    | -40 – 200                | Graisse de silicone transparente, fortement adhérente, pour la robinetterie, les joints et les pièces en matière plastique.                                                                 |
| OKS 2511<br>[protection au zinc]                      | solvant, zinc, résine synthétique | 1100                      | –                                                            | jusqu'à 1400             | Protection contre la corrosion longue durée à base de zinc pour le revêtement primaire.                                                                                                     |
| OKS 2611<br>[nettoyant universel]                     | solvant VCI                       | 750                       | 0,76                                                         | –                        | Nettoyant universel, vaporisable et sans résidus, pour le nettoyage de pièces de machines et surfaces de matériaux.                                                                         |
| OKS 2621<br>[nettoyant de contact]                    | solvant                           | 660                       | –                                                            | –                        | Nettoyant universel, vaporisable et sans résidus, pour le nettoyage de pièces de machines et surfaces de matériaux.                                                                         |
| OKS 2631<br>[mousse nettoyante]                       | eau propylène-glycol              | 920                       | –                                                            | –                        | Nettoyant universel moussant pour les pièces de machines et les surfaces de matériaux. Application aisée, idéale pour les surfaces verticales grâce à la mousse nettoyante active.          |
| OKS 2661<br>[nettoyant à effet rapide]                | solvant                           | 725                       | –                                                            | –                        | Nettoyant universel à effet rapide, vaporisable et sans résidus, pour le nettoyage de pièces de machines et surfaces de matériaux.                                                          |

## Pâtes

| Sorte                                      | Épaississant | Lubrifiant solide | Essai 4 billes | Application / Propriétés                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------|-------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OKS 235<br>[pâte d'aluminium antigrippage] | inorganique  | Al<br>autre       | 3200           | Pâte d'aluminium pour le montage ou comme pâte de séparation d'assemblages par vis ou par goujons soumis à des températures élevées et à la corrosion. |



## Spécialités pour l'automobile

| Sorte            | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 1404     | 2.5                                 | 823                   | 115               | -28           | Huile de tarage pour le calibrage des pompes d'injection diesel. Elle se distingue par une bonne protection contre l'usure et la corrosion et une faible tendance au moussage.<br>Normes : ISO 4113                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Glattol 2511 TDQ | 80                                  | 885                   | 220               | -36           | Huile UTTO pour une utilisation universelle comme huile de transmission de force et hydraulique dans les engrenages et les systèmes hydrauliques de tracteurs, de machines agricoles, de chantier et de travail.<br>Spécialement appropriée pour les freins immergés, particulièrement en cas de vibrations et brouillage.<br>Viscosité à 100 °C: 11.4 mm²/s<br>Normes :<br>API GL-4<br>SAE 80W<br>DIN 51524 HLVP (68-100)<br>Répond à :<br>Allison C-4<br>Case New Holland<br>Case<br>Ford<br>John Deere<br>Massey Ferguson<br>Landini<br>Renault<br>Same |

## Spécialités liquides

| Sorte            | Viscosité cinématique à 40 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 9111 MOL | 100                                 | 889                   | 226               | -24           | Huile à base minérale pour chaînes de tronçonneuses.                                                                                                                                     |
| Glattol 9117 BIO | 68                                  | 920                   | 280               | -21           | Huile biodégradable élaborée principalement à partir de composants natifs pour chaînes de tronçonneuses.                                                                                 |
| Glattol 9199 KSP | 1400                                | –                     | –                 | -32           | Lubrifiant en spray contenant un solvant pour la lubrification de chaînes de tous types. Contient des COV.                                                                               |
| Glattol 9702 BM7 | 7.5                                 | 825                   | 150               | -39           | Huile de décoffrage biodégradable pour la fabrication d'éléments en béton dans l'industrie du béton et les fabriques de produits en béton. Exempt de COV.<br>Normes : CEC L-33-A-93 70 % |



## Produits de protection antigel

| Sorte                    | Viscosité cinématique à 20 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Protection contre le gel °C      | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 9205 Concentrate | 4.0* à 50 %                         | 1134                  | 33 % -17<br>40 % -27<br>50 % -40 | Produit de protection antigel et anticorrosion hydrosoluble de couleur bleu-vert à base d'éthylène-glycol pour les moteurs à explosion refroidis à l'eau ou les applications industrielles. Il s'agit d'un concentré qui, dilué dans l'eau, forme une solution stable en toute proportion. La concentration est fonction de la protection antigel requise. |
| Glattol 9230 Concentrate |                                     | 1116                  | 33 % -20<br>40 % -27<br>50 % -40 | Produit antigel inodore et exempt de silicates, à base d'éthylène-glycol complété par des agents anticorrosion et antimousse. Pour les systèmes de refroidissement de moteurs thermiques refroidis à eau de véhicules, machines de chantier et d'installations stationnaires.<br>Recommandations : Mercedes-Benz<br>VW TL<br>MAN<br>MTU<br>Scania          |
| Glattol 9230 Diluted     |                                     | 1068                  | -40                              | Produit de protection contre le froid exempt de silicates et prémélangé selon un rapport 1:1, utilisable toute l'année dans les moteurs diesel et essence refroidis à eau.<br>Recommandations : Mercedes-Benz 325.3<br>VW TL<br>MAN<br>MTU<br>Scania                                                                                                       |
| Glattol 9240 Concentrate |                                     | 1117                  | 33 % -22<br>40 % -28<br>50 % -40 | Produit antigel hybride (Si-OAT), à base d'éthylène-glycol complété par des agents anticorrosion et antimousse. Pour les systèmes de refroidissement de moteurs thermiques refroidis à eau de véhicules, machines de chantier et d'installations stationnaires.<br>Recommandations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>VW TL                                         |
| Glattol 9240 Diluted     |                                     | 1068                  | -40                              | Produit antigel hybride (Si-OAT) prémélangé selon un rapport 1:1, à base d'éthylène-glycol complété par des agents anticorrosion et antimousse. Pour les systèmes de refroidissement de moteurs thermiques refroidis à eau de véhicules, machines de chantier et d'installations stationnaires.<br>Recommandations : Mercedes-Benz<br>MAN<br>VW TL         |
| Glattol 9244 Diluted     | 3.5                                 | 1023                  | en fonction de la concentration  | Solution caloporteuse prémélangée à base de propylène-glycol destinée aux installations solaires, pompes à chaleur, chauffages centraux, etc.                                                                                                                                                                                                              |

\*dépend du taux de dilution par l'eau.



| Sorte                    | Viscosité cinématique à 20 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Protection contre le gel °C      | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 9248 Concentrate |                                     | 1125                  | 33 % -20<br>40 % -28<br>50 % -40 | Produit antigel, à base d'éthylène-glycol complété par des agents anticorrosion et de antimousse. Pour les systèmes de refroidissement de moteurs thermiques refroidis à eau de véhicules, machines de chantier et d'installations stationnaires.<br>Recommandations : Mercedes-Benz 325.0<br>VW TL<br>MAN<br>GM<br>Jenbacher |
| Glattol 9248 Diluted     |                                     | 1076                  | -40                              | Produit de protection contre le froid et prémélangé selon un rapport 1:1, utilisable toute l'année dans les moteurs diesel et essence refroidis à eau.<br>Recommandations : Mercedes-Benz<br>VW TL<br>MAN<br>GM                                                                                                               |

## Liquide de freins

| Sorte             | Viscosité cinématique à 100 °C mm²/s | Densité à 15 °C kg/m³ | Trocken Siedepunkt °C | Pour-point °C | Application / Propriétés                                                                                                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 9340 DOT4 | 2.3                                  | 1065                  | >260                  | >165          | Liquide de freins approprié pour les systèmes de freinage et d'embrayage de voitures et véhicules utilitaires.<br>Normes : FMVSS 116 DOT3 et DOT 4<br>ISO 4925 class 6<br>SAE J 1703 et 1704 |

## Produit lave-glaces

| Sorte           | Température d'utilisation °C | Densité à 15 °C kg/m³ | Point d'éclair °C | Application / Propriétés                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 7401 SR | -30 à 40                     | 915                   | 23                | Concentré de nettoyage et antigel pour les installations de lave-glaces. Contient des COV.<br>Protection contre le gel : 2:1 = -30 °C<br>1:1 = -20 °C<br>1:2 = -10 °C |



## Graisses et lubrifiants pâteux

| Sorte                                                                                                | Épaississant | Point de goutte °C | Pénétrabilité travaillée 0,1mm | Application / Propriétés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Glattol 4111 MP<br> | Li           | –                  | 285 – 315                      | Pâte pour marteaux brise-roche avec cuivre et graphite, pour protéger les éléments assemblés soumis à de hautes températures contre le grippage et la corrosion.<br>Plage d'utilisation : -30 °C à +700 °C<br>Normes : DIN 51502 MPF 1/2 U-30                                                                                                      |
| Glattol 4350 TBM                                                                                     | Ca           | 130                | 250 – 270                      | Graisse au savon de calcium biodégradable utilisée principalement pour l'étanchéification des joints à labyrinthe de tunneliers et la lubrification de points de graissage faiblement sollicités, résiste à l'eau.<br>Plage d'utilisation : -20 °C à +100 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 600 mm²/s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 ME 2-3 G-20 |
| Glattol 4366 SD2                                                                                     | Ca           | 150                | 265 – 295                      | Graisse spéciale au savon de calcium, résistance extrême à l'eau.<br>Plage d'utilisation : -30 °C à +110 °C<br>Viscosité de l'huile de base : 800 mm²/s à 40 °C<br>Normes : DIN 51502 KP 2 G-30<br>Également disponible en spray.                                                                                                                  |



## Matériaux d'absorption et d'adsorption

### Granulés

| Nom du produit         | Granulométrie mm | Densité apparente kg/dm <sup>3</sup> | Pouvoir absorbant l/kg | Application                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RX Multi Sorb Standard | 1.0-4.0          | 0.39                                 | 0.75                   | Produit sûr et écologique pour l'absorption de l'huile et des produits chimiques, il présente d'excellentes propriétés combinées à un niveau de sécurité élevé et dispose d'une certification DWA-A 716. |
| RX Multi Sorb Micro    | 0.3-1.5          | 0.37                                 | 0.78                   | Produit sûr et écologique pour l'absorption de l'huile et des produits chimiques, il présente d'excellentes propriétés combinées à un niveau de sécurité élevé et dispose d'une certification DWA-A 716. |

### Chiffons et nattes

| Nom du produit                                       | Sécurité et tolérance                                             | Adsorption de liquides                           | Capacité d'adsorption | Application                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiffon chim.<br>TS-SC100-C<br>41 x 46 cm lourd      | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun dommage machine | Produits chimiques et autres liquides dangereux  | 134 l                 | Produit antistatique, augmente la sécurité pour les travaux avec des liquides inflammables. Membrane tissée pour plus de stabilité, réduit les peluches et augmente la résistance à la déchirure.                                                                                                                                   |
| Chiffon univ.<br>TS-SC100-M<br>41 x 46 cm lourd      | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun dommage machine | Adsorbe les liquides à base d'huile et d'eau.    | 120 l                 | Produit antistatique convenant parfaitement à un usage dans des pièces protégées contre les décharges électrostatiques. Il minimise en outre les dommages aux composants électroniques sensibles. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et pour une productivité élevée. |
| Chiffon à huile<br>TS-SC100-O3<br>41 x 46 cm lourd   | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun dommage machine | Adsorbe les liquides à base d'huile, hydrophobe. | 120 l                 | Solution économique pour éliminer les tâches d'huile. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et pour une productivité élevée.                                                                                                                                             |
| Chiffon universel<br>TS-SC200-M3<br>41 x 46 cm léger | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun dommage machine | Adsorbe les liquides à base d'huile et d'eau.    | 154 l                 | Produit antistatique convenant parfaitement à un usage dans des pièces protégées contre les décharges électrostatiques. Il minimise en outre les dommages aux composants électroniques sensibles. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et pour une productivité élevée. |
| Chiffon à huile TS-SC200-O3 41 x 46 cm léger         | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun dommage machine | Adsorbe les liquides à base d'huile, hydrophobe. | 154 l                 | Solution économique pour éliminer les tâches d'huile. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et une productivité élevée.                                                                                                                                                  |



| Nom du produit                                      | Sécurité et tolérance                                                | Adsorption de liquides                                     | Capacité d'adsorption | Application                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rouleau univ.<br>TS-SC41-M<br>41 cm x 46 m lourd    | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun<br>dommage machine | Adsorbe les<br>liquides à base<br>d'huile et d'eau.        | 240 l                 | Produit antistatique convenant parfaitement à un usage dans des pièces protégées contre les décharges électrostatiques. Il minimise en outre les dommages aux composants électroniques sensibles. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et pour une productivité élevée. |
| Rouleau à huile<br>TS-SC41-O3<br>41 cm x 46 m lourd | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun<br>dommage machine | Adsorbe les<br>liquides<br>à base d'huile',<br>hydrophobe. | 120 l                 | Solution économique pour éliminer les tâches d'huile. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et une productivité élevée.                                                                                                                                                  |
| Rouleau univ.<br>TS-SC81-M<br>81 cm x 46 m lourd    | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun<br>dommage machine | Adsorbe les<br>liquides à base<br>d'huile et d'eau.        | 240 l                 | Produit antistatique convenant parfaitement à un usage dans des pièces protégées contre les fuites électriques. Il minimise en outre les dommages aux composants électroniques sensibles. Utilisable en prévention sur les machines pour éviter ensuite de fastidieux travaux de nettoyage et pour une productivité élevée.         |
| Kit universel portable<br>TS-SCKIT38-M              | Aucun risque pour la santé<br>Aucun risque, aucun<br>dommage machine | Adsorbe les<br>liquides à base<br>d'huile et d'eau.        | 38 l                  | Sacoche de transport avec face avant transparente, de sorte que le contenu est visible.<br>Contient : 16 chiffons (41 cm x 46 cm),<br>3 boudins, 3 coussins, 1 sac poubelle                                                                                                                                                         |

# Shell Tellus S2 VX



Réduisez la durée d'immobilisation de vos machines et profitez d'une protection innovante contre l'usure et de longs intervalles entre les vidanges.



# Qualité et manutention des lubrifiants

Le choix d'un fournisseur ne se base pas seulement sur les produits et les prestations de service offerts. Les personnes en arrière-plan et les relations d'affaires jouent un rôle prépondérant. Le système de gestion de la qualité des unités d'entreprise responsables de la logistique, de la distribution et du service à la clientèle de Maagtechnic Suisse est certifié selon DIN EN ISO 9001. Maagtechnic Suisse pratique la gestion environnementale certifiée selon DIN EN ISO 14001. En choisissant Maagtechnic Suisse, vous vous êtes décidé pour un partenaire en mesure de vous conseiller de manière compétente et à long terme dans les domaines tels que l'environnement, la santé et la sécurité. Nous ne nous soucions pas uniquement de l'utilisation de nos produits, mais vous conseillons également dans le cadre de leur élimination. Nous vous prions de consulter les fiches de données de sécurité à ce propos, celles des produits Shell peuvent être téléchargées à partir du lien [epc.shell.com](http://epc.shell.com).

## Durée de stockage des lubrifiants

La durée de stockage des lubrifiants dans leurs emballages d'origine plombés est en général de 4 ans dans des conditions de stockage adéquates. Quelques lubrifiants réfrigérants pour l'usinage des métaux ainsi que les produits AeroShell font exception ; pour ces derniers, la réglementation figure dans l'« AeroShell Book ». Cela ne signifie pas que les produits ne peuvent plus être utilisés passé ce délai, il est cependant judicieux de contrôler leur état. Les produits AeroShell sont soumis à une procédure définie.

## Miscibilité entre les huiles minérales

Il n'est souvent pas possible d'éviter les mélanges de lubrifiants en service. Déjà le fait de rajouter de l'huile neuve dans un système contenant la même huile mais usagée revient à faire un mélange. En règle générale, on ne devrait mélanger entre elles que les huiles minérales dont l'aspect est clair et exempt de substance insoluble. Les huiles de viscosité et de composition similaires se laissent mélanger de manière idéale et à moindre risque. Les huiles neuves sans additifs sont miscibles entre elles en toute proportion. Il est important de tenir compte du fait que l'huile ayant la plus basse viscosité influencera la viscosité du mélange de manière surproportionnelle. Les points d'éclair et d'écoulement d'un tel mélange correspondent aux valeurs les moins favorables des composants.

# 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].

## Point d'éclair

Le point d'éclair est la température la plus basse à laquelle un fluide à mesurer placé dans un vase ouvert ou fermé, et chauffé dans des conditions déterminées, engendre suffisamment de vapeurs pour qu'elles forment avec l'air situé 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. Méthode Cleveland (COC) à vase ouvert selon DIN ISO 2592.

## 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.

## Viscosité

La viscosité est la propriété d'un fluide liquide ou gazeux à s'opposer à une déformation (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.

## Point de goutte

Le point de goutte est la température à laquelle la première goutte d'une graisse passant de l'état solide à l'état liquide tombe de la cupule du dispositif d'essai dans des conditions déterminées selon DIN ISO 2176.

## Pénétrabilité

La pénétrabilité est 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.

# LubeAnalyst

Notre service de suivi de l'état : découvrez une amélioration possible de la fiabilité de vos machines et par la même une diminution des frais de maintenance.





## Contrôle de l'état de vos machines et de l'huile

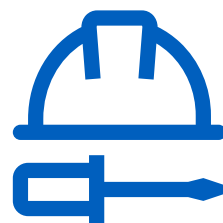
LubeAnalyst contribue au bon fonctionnement de vos machines de chantier en identifiant à l'avance les avaries potentielles. Un laboratoire indépendant procède à l'analyse spécifique des échantillons et un rapport indique ensuite les mesures à prendre le cas échéant. Vous gagnez ainsi du temps et de l'argent pour la maintenance et évitez ainsi les avaries de machines et les temps d'arrêt de production.

| Nom du test                                         | Code de test | Portée du test                                                                                                    | Quantité |
|-----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| LA Premium Moteurs<br>On & Off Highway              | PEOH         | Viscosité<br>Teneur en eau<br>Spectrométrie<br>Point d'éclair<br>Blotter Spot<br>FT-IR<br>TBN<br>Indice d'usure   | 250 ml   |
| LA Premium Transmissions,<br>Essieux, Différentiels | PTAD         | Aperçu<br>Viscosité<br>Teneur en eau<br>Spectrométrie<br>TAN<br>Indice d'usure                                    | 250 ml   |
| LA Premium Engrenages<br>et accouplements           | PRGC         | Aperçu<br>Viscosité<br>Teneur en eau<br>Spectrométrie<br>TAN<br>Comptage des particules<br>Indice d'usure         | 250 ml   |
| LA Premium Hydraulique<br>On & Off Highway          | PHYD         | Aperçu<br>Couleur<br>Viscosité<br>Teneur en eau<br>Spectrométrie<br>TAN<br>Comptage des particules<br>Gravimétrie | 250 ml   |

# Sécurité au travail, de la tête...

Les équipements de protection individuelle permettent d'éviter les accidents ou d'en limiter les conséquences. Notre vaste gamme d'EPI vous propose tout ce dont vous aurez besoin pour assurer la protection de vos collaborateurs.

Vous trouverez de plus amples informations sur  
[maagtechnic.ch/psa](http://maagtechnic.ch/psa)





## Protection de la tête et de l'ouïe

| Illustration produit                                                                | Article  | Désignation                                      | Couleur       | Norme      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|---------------|------------|
|    | 13760977 | Casque PELTOR G3000N                             | Bleu          | EN 397     |
|    | 14810761 | Casque PELTOR G3000N                             | Rouge         | EN 397     |
|    | 14128532 | Casque PELTOR G3000N                             | Blanc         | EN 397     |
|    | 13929415 | Casque PELTOR G3000N                             | Jaune         | EN 397     |
|    | 15746412 | Casque CENTURION 1100 Classic                    | Bleu          | EN 397     |
|    | 15746405 | Casque CENTURION 1100 Classic                    | Jaune         | EN 397     |
| Illustration produit                                                                | Article  | Désignation                                      | Version       | Absorption |
|  | 11755414 | Casque anti-bruit passif 3M Peltor Optime I H510 | EN 352-1:1993 | 27 dB      |

## Protection des mains

| Illustration produit                                                                | Article  | Désignation                    | Taille | Plage d'utilisation :                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 10184787 | Gants PowerFlex® 80-100 ANSELL | 9      | Traitement des déchets, expédition et réception de marchandises, transport, logistique, échafaudages, construction.             |
|  | 11027111 | Gants Hycron 27-607 ANSELL     | 8      | Activités mécaniques grossières, bâtiment, fabrication de métaux et de moteurs, nettoyage de la voirie, traitement des déchets. |
|                                                                                     | 13479105 | Gants Hycron 27-607 ANSELL     | 11     |                                                                                                                                 |



## Protection des yeux

| Illustration produit                                                              | Article  | Désignation                                         | Version        | Utilisation du produit                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 14777853 | Lunettes 3M SecureFit SF201AF                       | incolores      | Oculaire en polycarbonate pour une excellente protection contre les chocs, le revêtement antibuée empêche l'opacification des lunettes, design compact. |
|  | 14278697 | Lunettes de protection HONEYWELL Adaptec noir/rouge | Etroites       | Convient pour les travaux avec les risques suivants : abrasion, chocs, particules dans l'air, buée, mauvaise visibilité et éblouissement / aveuglement. |
|                                                                                   | 14278666 | Lunettes de protection HONEYWELL Adaptec noir/rouge | Taille moyenne |                                                                                                                                                         |
|                                                                                   | 14278705 | Lunettes de protection HONEYWELL Adaptec noir/rouge | Larges         |                                                                                                                                                         |

## Protection des voies respiratoires

| Illustration produit                                                               | Article  | Désignation                                                                                  | Classe de protection | Unité d'emballage |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
|  | 16699131 | Masque de protection des voies respiratoires à usage unique 3M Aura™ 9322+ Gen3 avec soupape | FFP2                 | Boîte de 10       |
|                                                                                    | 16699148 | Masque de protection des voies respiratoires à usage unique 3M Aura™ 9332+ Gen3 avec soupape | FFP3                 |                   |



# La sécurité au travail aux pieds

Equipez facilement et rapidement vos employé(e)s avec les chaussures de sécurité qui conviennent.

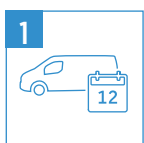
- Essayer les chaussures et les prendre directement avec soi
- Des employé(e)s satisfait(e)s
- Moins d'arrêts de travail
- Pas de renvoi de marchandise, pas de frais de livraison, une seule facture
- Rapide et efficace grâce à des conseils professionnels
- Un approvisionnement sans effort

Formulez sans attendre une demande pour votre entreprise :  
[maagtechnic.ch/psa-bus](http://maagtechnic.ch/psa-bus), +41 44 824 94 64

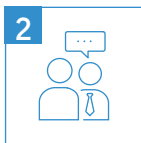


## La sécurité au travail sur place

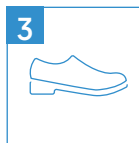
Maagtechnic livre votre équipement de protection individuel à votre porte. Nous conseillons et équipons vos collaborateurs et collaboratrices avec le matériel adéquat sur place.



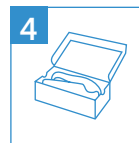
Réserver le bus  
à la date souhaitée



Conseils professionnels  
et mesure du pied sur  
place



Essayage des  
différents  
modèles



Sélectionner les  
chaussures et les  
prendre directement  
avec soi



Une facture,  
pas de retours



## Protection des pieds

| Illustration produit                                                              | Article  | Désignation                                          | Pointure | Normes                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------|----------|-------------------------|
|  | 16190292 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 40 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195343 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 40 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16190300 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 41 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195350 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 41 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16190317 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 42 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195367 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 42 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16190324 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 43 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195374 | Botte de sécurité basse VX 7750 S3 STEITZ SECURA     | 43 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|  | 16190191 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 40 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195242 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 40 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16190209 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 41 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195259 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 41 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16190216 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 42 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195266 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 42 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16190223 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 43 NB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |
|                                                                                   | 16195273 | Chaussure de sécurité basse VX 7550 S3 STEITZ SECURA | 43 XB    | EN ISO 20345:2011 S3 SR |

## Note



Suivez nous sur :

 [maagtechnic](#)

 [maagtechnic](#)

 [maagtechnic](#)

[maagtechnic.ch](#)  
[shop.maagtechnic.ch](#)

#### Dübendorf

Maagtechnic AG  
Sonnentalstrasse 8  
8600 Dübendorf  
T +41 44 824 95 75  
F +41 44 821 95 76  
[lubeinfo@maagtechnic.com](mailto:lubeinfo@maagtechnic.com)

#### Crissier

Maagtechnic SA  
Chemin de Mongevon 23  
1023 Crissier  
T +41 848 111 666  
F +41 848 111 667  
[vente-ch@maagtechnic.com](mailto:vente-ch@maagtechnic.com)

**MAAGTECHNIC**

an **ERIKS** company

Let's make industry work better