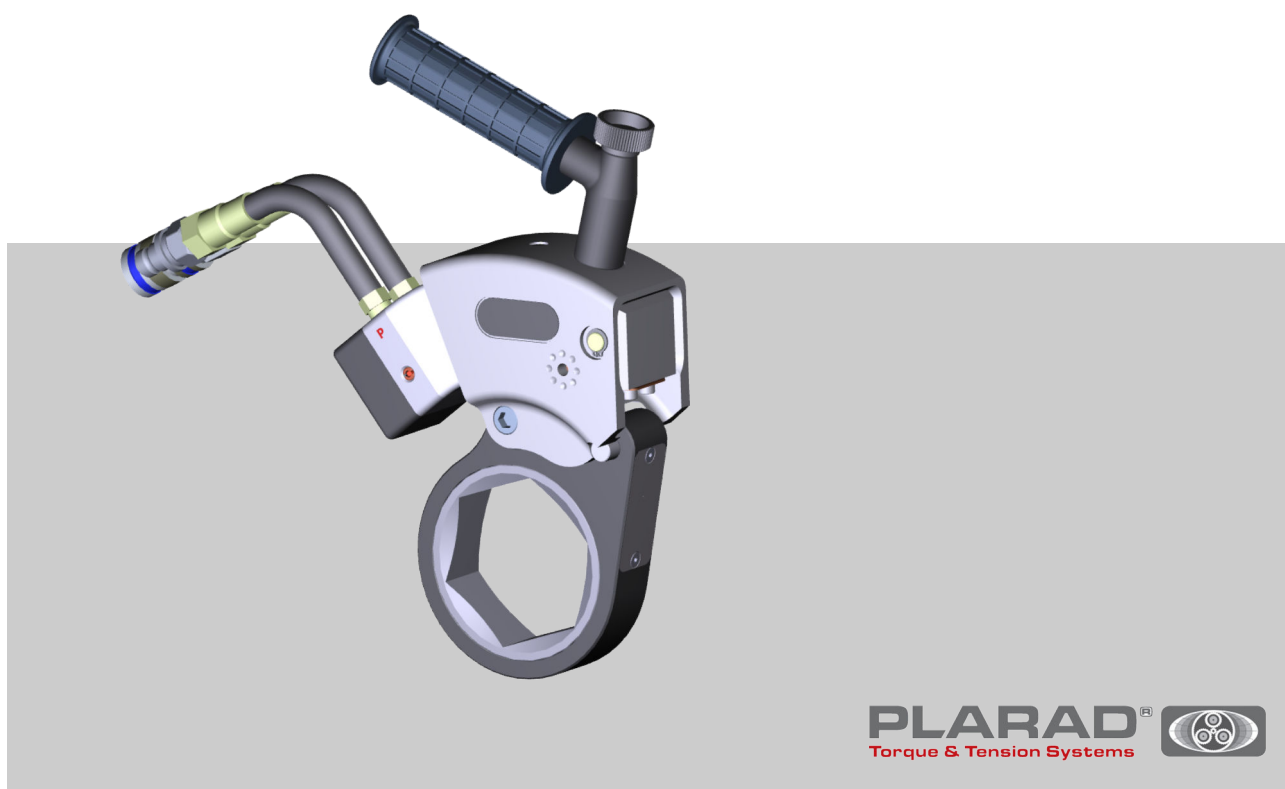


Manuel d'utilisation

Clé hydraulique universelle K



**Lire attentivement le manuel avant d'utiliser l'outil !
À conserver en vue d'une utilisation ultérieure !**

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe 17

D-53804 Much

ALLEMAGNE

Téléphone : +49 (0)2245 62-0

Fax : +49 (0)2245 62-22

Courriel : info@plarad.de

Internet : www.plarad.de

Traduction du manuel d'utilisation d'origine

pA# 69774, 2, fr_FR



À propos de ce manuel



Le présent manuel permet une utilisation sûre et efficace de la clé hydraulique universelle.

Le manuel fait partie intégrante de la clé hydraulique universelle et doit être conservé à proximité de l'outil afin d'être accessible à l'opérateur à tout moment.

L'opérateur doit avoir lu attentivement et compris le présent manuel avant de commencer les travaux. Pour travailler en toute sécurité, il est indispensable de respecter toutes les consignes de sécurité et les instructions qui figurent dans ce manuel. Il convient également d'observer les prescriptions locales en matière de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité générales pour le domaine d'application.

Les illustrations contenues dans ce manuel servent à la compréhension générale et peuvent différer de la version de l'outil.

Modèles

Ce manuel est valable pour les clés hydrauliques universelles suivantes :

- K 30 TF
- K 60 TF
- K 150 TF
- K 200 TF
- K 300 TF

L'unité d'entraînement *K* peut être combinée avec divers outils de différentes tailles :

- Embouts de clé polygonale (F)
- Embouts de clé polygonale ouverte (F)
- Têtes à cliquet (RKF, RKW)
- Inserts amovibles (W)

Autres documents applicables

En plus de ce manuel, les documents suivants doivent être pris en compte :

- Plaque signalétique
- Déclaration de conformité UE
- Tableau des couples
Correspondance entre les différents cas de serrage, les couples et la pression hydraulique
- Manuel d'utilisation du groupe hydraulique
- Certificats (en option)
- Fiche technique

Droits d'auteur

Ce manuel est protégé par des droits d'auteur.

Sa transmission à des tiers, sa reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, ainsi que l'utilisation et/ou la communication de son contenu sont interdites sans autorisation écrite de la société Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG, sauf à des fins internes. Toute infraction est passible de dommages et intérêts. La société Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG se réserve le droit de faire valoir d'autres prétentions.

Les droits d'auteur sont la propriété de la société Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG.

Optimisation du manuel

Ce manuel a été élaboré avec le plus grand soin. Si vous remarquez des erreurs, avez des questions ou constatez des incohérences, merci de nous les communiquer par écrit. Vos propositions d'amélioration nous aident à élaborer un manuel convivial.

Commande ultérieure

Il est possible de commander d'autres exemplaires de ce manuel contre paiement.

Contacter le ☎ « *Fabricant* » à la page 4.

Fabricant

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe 17

D-53804 Much

ALLEMAGNE

Téléphone : +49 (0)2245 62-0

Fax : +49 (0)2245 62-22

E-mail : info@plarad.de

Internet : www.plarad.de

Service après-vente PLARAD[®]

Pour de plus amples informations sur le service après-vente PLARAD[®] et les partenaires PLARAD[®] agréés :

■ www.plarad.de



Table des matières

1	Déballage.....	7
2	Familiarisation avec la clé hydraulique universelle.....	10
2.1	Vue d'ensemble de la clé hydraulique universelle K...	10
2.2	Description succincte.....	10
2.3	Plaque signalétique.....	11
2.4	Éléments de commande.....	11
2.5	Accessoires.....	12
3	Avant de commencer.....	14
3.1	Symboles utilisés dans ce manuel.....	14
3.2	Symboles apposés sur la clé hydraulique universelle.....	16
3.3	Utilisation conforme.....	17
3.4	Mauvaise utilisation.....	18
3.5	Risques résiduels.....	18
3.5.1	Dangers liés au système hydraulique.....	19
3.5.2	Dangers mécaniques.....	21
3.5.3	Bruit et ergonomie.....	23
3.6	Dispositifs de sécurité.....	25
3.7	Devoirs de l'exploitant.....	27
3.8	Qui est autorisé à utiliser la clé hydraulique universelle ?.....	28
3.9	Équipement de protection individuelle.....	30
3.10	Protection de l'environnement.....	31
4	Détermination du cas de serrage.....	32
5	Préparation de la clé hydraulique universelle.....	33
6	Alimentation en énergie.....	37
7	Stabilisation.....	41
8	Serrage et desserrage.....	45
8.1	Sens de rotation.....	46
8.2	Serrage.....	47
8.3	Desserrage.....	49
8.4	Après l'utilisation.....	51
9	Exécution de la maintenance.....	52
9.1	Plan de maintenance.....	52
9.2	Entretien par l'opérateur.....	54
9.3	Exécution des travaux de maintenance par le fabricant.....	55
10	Élimination des défauts.....	57
10.1	Détermination des défauts.....	57
10.2	Élimination des défauts.....	58
11	Élimination de la clé hydraulique universelle.....	59
12	Données techniques.....	60

13	Index.....	62
	Annexe.....	65
A	Castrol – Tribol GR 3020/1000-0 PD	66
B	Shell Tellus S2 VX 15	



1 Déballage

Livraison



Fig. 1 : exemple de valise de transport

La clé hydraulique universelle est livrée avec ses accessoires dans un emballage adapté au mode de transport et au lieu de livraison. Les petites livraisons sont expédiées dans une caisse en plastique ou en métal.

Les livraisons importantes sont emballées dans des caisses en bois, regroupées sur une palette.

Contrôle de la livraison



Dès réception de la livraison, contrôler qu'elle est complète et qu'elle n'a pas été endommagée durant le transport. S'il manque des pièces ou en cas de défauts, notifier sur le bon de transport les dommages constatés et déposer immédiatement une réclamation.

Contenu de la livraison

La livraison comprend les éléments suivants :

- Clé hydraulique universelle
- Pince à circlips pour monter les circlips des axes
- Valise de transport
- Lubrifiant
- Porte-documents
 - Manuel d'utilisation
 - Tableau des couples
 - Déclaration de conformité UE

En option :

- Tête à cliquet
- Accessoires commandés
- Protocoles de tests



La fiche technique est disponible sur <https://www.plarad.de/download-center.html>.

Gestion des matériaux d'emballage

Les différents colis sont emballés en fonction des conditions de transport escomptées. L'emballage est exclusivement composé de matériaux respectueux de l'environnement.

L'emballage protège l'appareil contre les dommages liés au transport, la corrosion et autres détériorations. Il convient donc de ne pas détruire l'emballage et de ne le retirer que peu de temps avant l'utilisation.

Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux dispositions légales et locales en vigueur.



ENVIRONNEMENT !

Danger pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte !

Les matériaux d'emballage sont de précieuses matières premières qui peuvent dans de nombreux cas être réutilisées ou traitées et recyclées. Une élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut générer des dangers pour l'environnement.

- Réutiliser les palettes.
- Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect des règles de protection de l'environnement.
- Observer les réglementations locales en vigueur en matière d'élimination des déchets. Si nécessaire, confier l'élimination à une entreprise spécialisée.

Transport à la main

1. ➤ Retirer les flexibles raccordés.
2. ➤ Obturer les coupleurs et les embouts avec des capuchons avant le transport.
3. ➤ S'assurer que toutes les pièces rapportées (poignée de maintien, appui, outils) sont bien fixées et ne peuvent pas tomber.

4. ➤



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à un poids élevé !

Transporter les petits modèles de clé hydraulique universelle par la poignée de maintien.

Pour les modèles de plus grande taille, utiliser des accessoires de transport appropriés. Accrocher correctement l'engin de levage.

**Transport après l'utilisation****AVERTISSEMENT !****Risque de brûlure dû à des surfaces chaudes ou à l'huile hydraulique !**

La surface de la clé hydraulique universelle peut atteindre des températures allant jusqu'à 80 °C en cas de température ambiante élevée et de fonctionnement prolongé. L'huile hydraulique sous pression chauffe. Un contact avec les surfaces chaudes ou l'huile hydraulique chaude peut entraîner de graves brûlures.

- Laisser refroidir la clé hydraulique universelle avant de la transporter.
- Obturer toutes les ouvertures.
- Porter un équipement de protection individuelle.

Stockage

- Stocker la clé déconnectée du groupe hydraulique. Débrancher les flexibles hydrauliques.
- Respecter les conditions ambiantes ↪ *Chapitre 12 « Données techniques » à la page 60.*
- Obturer toutes les ouvertures (coupleurs, embouts).



2 Familiarisation avec la clé hydraulique universelle

2.1 Vue d'ensemble de la clé hydraulique universelle K

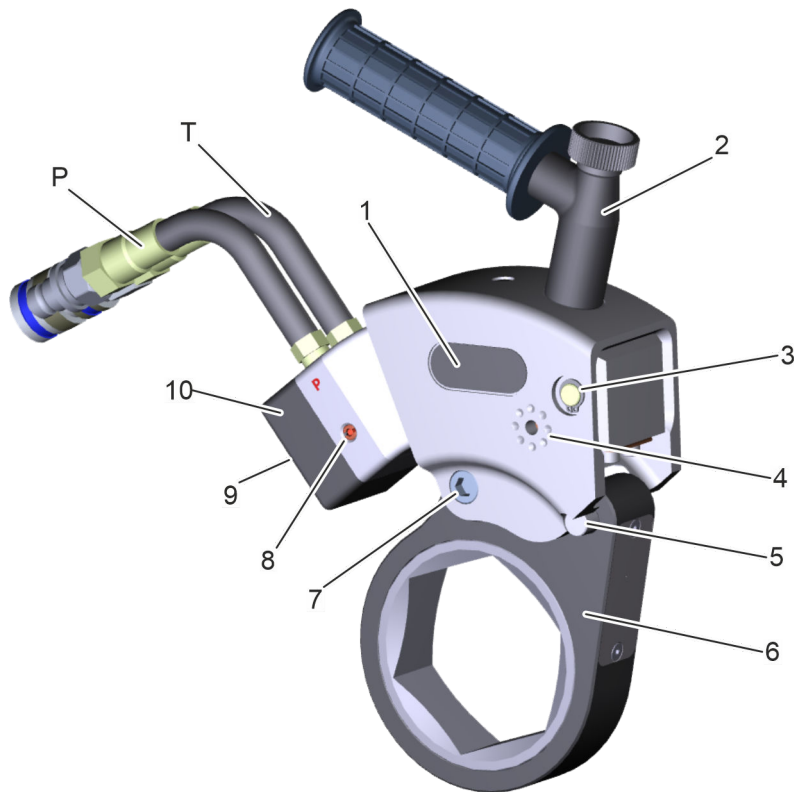


Fig. 2 : vue d'ensemble de la clé hydraulique universelle K

P	Raccord de pression	5	Axe
T	Retour	6	Outil (exemple)
1	Plaque signalétique de l'unité d'entraînement K	7	Vis de blocage de l'outil
2	Poignée de maintien	8	Soupape de sécurité de surpression du connecteur hydraulique
3	Circlip	9	Vis de blocage de la plaque de réaction
4	Raccord de la poignée de maintien	10	Plaque de réaction

2.2 Description succincte

La clé hydraulique universelle est un outil guidé à la main destiné à serrer et desserrer des assemblages à vis.

La clé hydraulique universelle est entraînée au moyen d'un groupe hydraulique. La pression hydraulique générée par le groupe peut être réglée par l'intermédiaire d'un limiteur de pression et lue sur un manomètre. L'huile hydraulique est acheminée jusqu'à la clé hydraulique universelle par des flexibles hydrauliques (alimentation et retour).

La clé hydraulique universelle convertit la pression hydraulique en couple grâce à un système de levier. Le couple est transmis à l'outil en place (accessoires : clés polygonales, têtes à cliquet, inserts amovibles).



La clé hydraulique universelle est stabilisée par l'intermédiaire d'une plaque de réaction intégrée dans le boîtier. La position de la plaque de réaction intégrée ne peut pas être modifiée. La plaque d'appui avant peut être remplacée en cas de dommages.

2.3 Plaque signalétique



La plaque signalétique comporte les données suivantes :

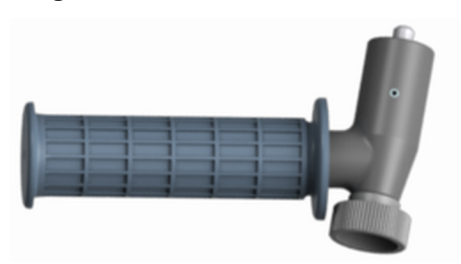
- Nom et adresse complète du fabricant
- Désignation de la machine
- Désignation du type
- Numéro d'article/de série
- Année de fabrication
- Poids
- Couple maximum
- Pression de service maximale
- Marquage CE

2.4 Éléments de commande



La commande de la clé hydraulique universelle s'effectue uniquement au moyen de la télécommande du groupe hydraulique.

Poignée de maintien



La poignée de maintien permet d'avoir la clé hydraulique universelle bien en main et de la transporter en toute sécurité.

Fig. 3 : poignée de maintien



2.5 Accessoires

Les accessoires suivants peuvent être commandés avec la clé hydraulique universelle et joints à la livraison :

- Clé polygonale

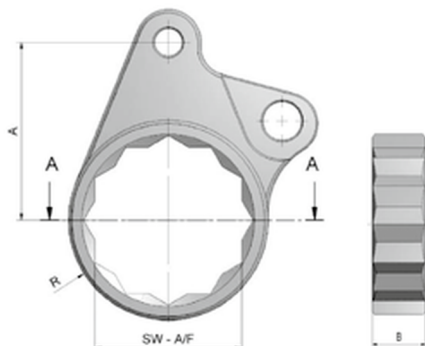


Fig. 4 : clé polygonale

- Clé polygonale ouverte

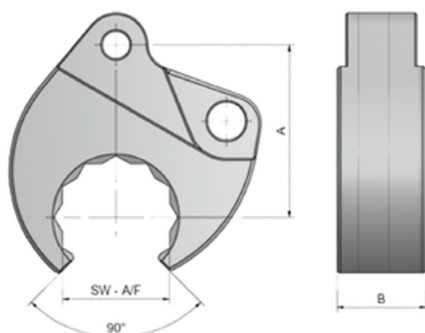


Fig. 5 : clé polygonale ouverte

- Tête à cliquet avec insert amovible (RKW)

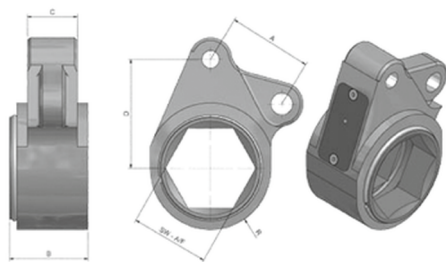
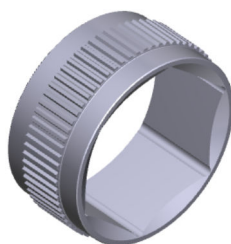
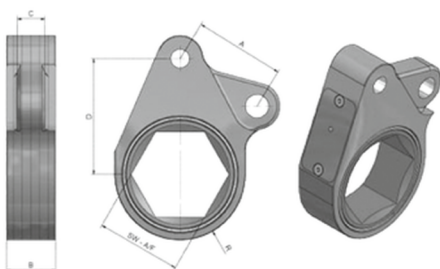


Fig. 6 : tête à cliquet RKW

- Inserts amovibles de différentes tailles





- Tête à cliquet avec insert fixe (RKF)

Fig. 7 : tête à cliquet RKF

Accessoires spéciaux

Contactez le service après-vente PLARAD®.

3 Avant de commencer

Cette section donne une vue d'ensemble de tous les aspects importants concernant la sécurité, pour la protection de personnes ainsi que pour le fonctionnement sûr et sans pannes. D'autres consignes de sécurité spécifiques à chaque tâche sont fournies dans les différentes sections des différents chapitres.

3.1 Symboles utilisés dans ce manuel

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont désignées par des symboles dans le présent manuel. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots-clés qui expriment l'ampleur du danger.

**DANGER !**

Cette association de symboles et de mot-clé indique une situation immédiatement dangereuse, qui entraîne la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

**AVERTISSEMENT !**

Cette association de symboles et de mot-clé indique une situation éventuellement dangereuse, qui peut entraîner la mort ou des blessures graves, si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION !**

Cette association de symboles et de mot-clé indique une situation potentiellement dangereuse, qui peut entraîner des blessures bénignes ou légères si elle n'est pas évitée.

**REMARQUE !**

Cette association de symboles et de mot-clé indique une situation éventuellement dangereuse, qui peut entraîner des dommages matériels, si elle n'est pas évitée.

**ENVIRONNEMENT !**

Cette association de symboles et de mot-clé indique des risques éventuels pour l'environnement.

Consignes de sécurité dans les consignes opératoires

Les consignes de sécurité peuvent se rapporter à certaines consignes opératoires. De telles consignes de sécurité sont intégrées aux consignes opératoires, afin de ne pas interrompre la procédure de lecture lors de l'exécution de l'opération. Les mots-clés décrits ci-dessus sont utilisés.



Exemple :

1. ➡ Dévisser la vis.

2. ➡



ATTENTION !

Risque de coincement au niveau du couvercle !

Fermer le couvercle avec prudence.

3. ➡ Visser la vis.

Conseils et recommandations



Ce symbole indique des conseils et des recommandations utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans problèmes.

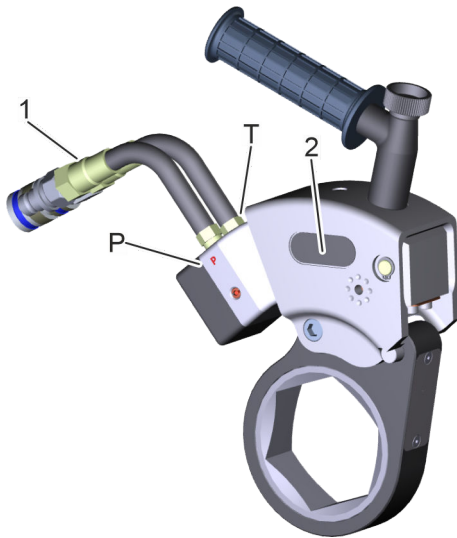
Autres symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel pour mettre en avant des instructions, des résultats, des énumérations, des renvois et d'autres éléments :

Symbole	Explication
➡	Instructions pas à pas
⇒	Résultat des opérations effectuées
↪	Renvois à des sections du présent manuel et aux autres documents applicables
■	Énumérations sans ordre préétabli

3.2 Symboles apposés sur la clé hydraulique universelle

Vue d'ensemble



- 1 800 bars : pression de service maximale
- 2 Plaque signalétique
- P Embout pour flexible hydraulique - raccord de pression
- T Coupleur pour flexible hydraulique - retour
-  « *Risque d'écrasement* » à la page 16
-  « *Surface chaude* » à la page 17
-  « *Tenir compte du manuel* » à la page 17
-  « *Pastilles de contrôle* » à la page 17

Fig. 8 : symboles apposés sur la clé hydraulique universelle

Signalisation illisible



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de signalisation illisible !

Avec le temps, les étiquettes et les autocollants peuvent s'encrasser ou devenir illisibles pour d'autres raisons et ne plus permettre d'identifier les dangers, ni de suivre les instructions correspondantes. Il existe alors un risque de blessure.

- Veiller à ce que toutes les consignes de sécurité, avertissements et instructions d'utilisation soient toujours bien lisibles.
- Remplacer immédiatement les étiquettes ou les autocollants abîmés.

Les symboles et étiquettes suivants sont apposés sur la clé hydraulique universelle :

Risque d'écrasement



Ne pas approcher les mains des zones portant ce symbole d'avertissement.

Des parties du corps peuvent se trouver coincées, happées ou autrement blessées.

Il existe un risque d'écrasement au niveau des outils de travail (par exemple des machines) ou des éléments de structure (capots, revêtements, garde-corps, clôtures, etc.).

Il convient de redoubler d'attention en cas d'intervention au niveau des zones marquées.



Surface chaude



Les surfaces chaudes, telles que le boîtier du moteur d'entraînement, ne sont pas toujours perceptibles. Ne pas toucher les surfaces portant ce symbole sans gants de protection.

Tenir compte du manuel



Avant d'utiliser l'appareil, lire le manuel d'utilisation.

Pastilles de contrôle



Les pastilles de contrôle indiquent la date des différents contrôles.
Échéance de la prochaine maintenance PLARAD®.



Date de la dernière vérification DGUV V3



Dans le cas des outils avec certificat :
Date de la dernière vérification des couples

3.3 Utilisation conforme

La clé hydraulique universelle est un outil guidé à la main destiné exclusivement à serrer et desserrer des assemblages à vis dans les limites des spécifications (☞ *Chapitre 12 « Données techniques » à la page 60*).

La clé hydraulique universelle est à entraînement hydraulique.

La clé hydraulique universelle doit être utilisée exclusivement à des fins professionnelles et uniquement en combinaison avec des groupes hydrauliques PLARAD®.

La clé hydraulique universelle est exclusivement destinée à un usage dans une atmosphère non explosive.

Une utilisation conforme inclut également le respect de toutes les indications figurant dans ce manuel.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à un couple inadapté !

La correspondance entre la pression de service et le couple a été déterminée sur un banc d'essai conformément à la norme ISO 5393 (banc d'essai pour un vissage de classe moyenne). Si ces valeurs ne correspondent pas au cas de serrage réel, cela peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- Déterminer le cas de serrage concret et adapter le couple.

3.4 Mauvaise utilisation

Toute utilisation différente ou dépassant le cadre de l'utilisation conforme est considérée comme une mauvaise utilisation.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de mauvaise utilisation !

Une mauvaise utilisation de la clé hydraulique universelle peut entraîner des situations dangereuses.

- Ne jamais utiliser l'outil sans appui.
- Ne pas utiliser la clé hydraulique universelle pour entraîner des pièces sans l'accord de PLARAD[®].
- Ne pas utiliser la clé hydraulique universelle en mode continu.
- Ne jamais soumettre la clé hydraulique universelle, les vis et les accessoires à un couple supérieur à celui autorisé.
- Ne jamais utiliser l'outil dans des situations de stabilisation non autorisées.
- Ne jamais ignorer les spécifications de l'huile.
- Ne jamais utiliser l'outil sans graisse.
- Ne jamais utiliser l'outil en dehors des conditions ambiantes autorisées.
- Ne jamais dépasser la pression de service maximale.
- Ne jamais utiliser l'outil si des fuites sont visibles.
- Ne jamais utiliser en atmosphère explosive.

3.5 Risques résiduels

La section suivante décrit les risques résiduels qui peuvent provenir de la clé même en cas d'utilisation conforme.



Afin de réduire les risques de blessures et de dommages matériels et d'éviter les situations dangereuses, observer les consignes de sécurité mentionnées ci-après ainsi que celles figurant dans les autres sections de ce manuel.

3.5.1 Dangers liés au système hydraulique

Fluide hydraulique sous pression



AVERTISSEMENT !

Les composants hydrauliques sous pression peuvent provoquer des blessures mortelles !

Une ouverture accidentelle ou des défauts peuvent entraîner une fuite de fluide hydraulique sous haute pression.

Les pièces à entraînement hydraulique peuvent bouger de manière imprévue.

Un contact avec de l'huile hydraulique chaude peut entraîner de graves brûlures.

- Avant de commencer les travaux, vérifier que le groupe hydraulique, les raccords, les flexibles et les outils ne présentent pas de dommages visibles ni de fuites.
Faire corriger immédiatement les défauts constatés.
- Avant d'entreprendre des travaux sur l'installation hydraulique, commencer par l'arrêter, la mettre hors pression et la laisser refroidir. Dépressuriser totalement l'accumulateur de pression. Vérifier l'absence de pression.
- Ne pas modifier les réglages de pression au-delà des valeurs maximales.
- Respecter les intervalles de maintenance.
- Toujours s'assurer que les flexibles hydrauliques sont raccordés et bloqués de manière appropriée. Les raccords rapides doivent être enclenchés. Les raccords à vis doivent être entièrement bloqués.

Dépassement de la pression maximale



AVERTISSEMENT !

Risque d'éclatement en cas de pression hydraulique trop élevée !

Si la pression hydraulique dépasse la pression maximale autorisée des raccords, des flexibles, des outils ou des composants du groupe hydraulique, ceux-ci peuvent éclater. Les pièces projetées et le fluide hydraulique s'échappant sous haute pression peuvent provoquer des blessures graves.

- S'assurer que tous les composants sont conçus pour la pression hydraulique maximale sollicitée et qu'ils ne présentent pas de dommages.
- Vérifier l'absence de défauts, de dommages et de fuites.
Faire corriger immédiatement les défauts constatés.
- Respecter les intervalles de maintenance.

Huile hydraulique



AVERTISSEMENT !

Risques pour la santé et maladies consécutives en cas de contact avec de l'huile hydraulique !

Un contact avec de l'huile hydraulique peut provoquer des réactions allergiques, des irritations de la peau et des yeux, des nausées et d'autres effets secondaires.

- Porter un équipement de protection individuelle lors de tout travail avec de l'huile hydraulique.
- Ne pas manger, boire ou fumer dans les zones où l'on travaille avec de l'huile hydraulique.
- Nettoyer ou éliminer dans les règles de l'art et immédiatement après la fin des travaux les vêtements et les équipements de protection individuelle contaminés par l'huile hydraulique.
- Consulter la fiche de données de sécurité de l'huile hydraulique utilisée.



Spécification de l'huile



REMARQUE !

Dommages matériels en cas de non-respect des spécifications de l'huile !

Une huile hydraulique inappropriée ou l'utilisation d'huiles hydrauliques contaminées peuvent entraîner des dommages matériels. Le débordement de l'huile hydraulique en raison d'un niveau d'huile trop élevé peut entraîner des dommages environnementaux.

- Raccorder uniquement des flexibles hydrauliques rincés.
- S'assurer que les flexibles hydrauliques et le groupe hydraulique sont remplis de la même huile hydraulique et que celle-ci correspond aux spécifications ↗ « *Spécification de l'huile* » à la page 61.
- Respecter les intervalles de maintenance.
- Ne rajouter que de l'huile hydraulique neuve et propre ↗ « *Spécification de l'huile* » à la page 61.

3.5.2 Dangers mécaniques

Pièces mobiles et mouvements de rotation



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par des pièces mobiles !

Les pièces mobiles peuvent causer des blessures graves. Les mouvements de rotation présentent un risque de happement.

- Pendant l'utilisation, ne pas approcher les mains des pièces mobiles ni essayer de les manipuler. Ne pas toucher le bras de réaction/l'appui, l'arbre d'entraînement, l'embout pour clé à choc, la douille, etc.
- Avant la mise en service, sécuriser le bras de réaction/l'appui et l'embout pour clé à choc dans les règles de l'art.
- Ne pas mettre la clé hydraulique universelle en marche pendant son transport.
- Porter des vêtements de protection près du corps, présentant une faible résistance à la déchirure.
- Porter des lunettes de protection.
- Les cheveux longs doivent être protégés avec un couvre-chef (résille) afin de ne pas être happés par des pièces en rotation.

Mauvaise stabilisation et surcharge



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de mauvaise stabilisation, de surcharge ou de rupture !

Une mauvaise stabilisation et une surcharge de la clé hydraulique universelle ou de certains de ses composants peuvent entraîner des blessures graves.

- Ne pas utiliser la clé hydraulique universelle si le cas de serrage n'est pas exactement connu.
- Tenir compte du tableau des couples.
- Avant l'utilisation, contrôler si le bras de réaction/l'appui présente des dommages visibles. Ne pas utiliser la clé hydraulique universelle en cas de dommages.
- Stabiliser correctement l'outil ↪ *Chapitre 7 « Stabilisation » à la page 41.*
- Ne pas utiliser la clé hydraulique universelle en mode continu ou pour entraîner des composants.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine PLARAD®.

Écrasement



AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement lors de la stabilisation de l'outil et en raison du poids élevé !

Pendant l'utilisation, la clé hydraulique universelle, le bras de réaction/la plaque d'appui, l'appui/la butée et les vis sont soumis à des forces très élevées. Lors du serrage et du desserrage, il existe un risque d'écrasement entre le bras de réaction/la plaque d'appui et l'appui/la butée. Le poids élevé de la clé hydraulique universelle peut causer des contusions en cas de chute.

- Manipuler la clé hydraulique universelle avec précaution et conformément à l'emploi prévu.
- Tenir compte de son poids lors du transport et pendant les travaux.
- Ne confier la réalisation des travaux qu'à des personnes qui sont physiquement en mesure d'utiliser la clé hydraulique universelle en toute sécurité malgré son poids élevé.
- Ne pas mettre les doigts entre le bras de réaction/la plaque d'appui et l'appui/la butée.
- En cas d'intervention en hauteur, sécuriser la clé hydraulique universelle contre tout risque de chute.
- Porter des chaussures de sécurité.
- Pour les interventions au-dessus de la tête, porter également un casque de sécurité industriel.



Saletés et objets qui traînent



ATTENTION !

Risque de blessure en cas de trébuchement sur des saletés ou des objets qui traînent !

Les saletés et les objets qui traînent constituent des sources de trébuchement et de chute. Une chute peut causer des blessures.

- Toujours maintenir la zone de travail propre.
- Évacuer de la zone de travail les objets qui ne sont plus nécessaires, en particulier ceux qui se trouvent au niveau du sol.
- Repérer les sources de trébuchement inévitables avec des bandes de signalisation jaunes et noires.
- Veiller à ce que les poignées et surfaces de préhension de la clé hydraulique universelle soient toujours sèches, propres et exemptes de lubrifiant. Nettoyer immédiatement les saletés.

Embout de clé polygonale et tête à cliquet



REMARQUE !

Dommages matériels en cas d'utilisation incorrecte des embouts de clé polygonale ou des têtes à cliquet !

- Utiliser exclusivement des embouts de clé polygonale et des têtes à cliquet adaptés au cas de serrage.
- S'assurer que la clé hydraulique universelle, la clé polygonale et la vis sont parfaitement emboîtées (engagement positif).

3.5.3 Bruit et ergonomie

Bruit



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû au bruit !

Le niveau de bruit dans la zone de travail atteint 70 dB(A) (incertitude de mesure de l'ordre de 3 dB(A)) et peut endommager l'ouïe.

- Toujours porter une protection auditive lors des travaux.
- Ne se tenir dans la zone de danger que si nécessaire.

Surfaces chaudes



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à des surfaces chaudes !

Pendant le fonctionnement, les surfaces de certains composants peuvent devenir très chaudes. Leur température peut atteindre jusqu'à 80 °C. Un contact direct de la peau avec des surfaces chaudes provoque de graves brûlures.

- Toujours porter des vêtements et des gants de protection résistant à la chaleur en cas de travaux à proximité de surfaces chaudes.

Manque d'ergonomie



ATTENTION !

Troubles musculo-squelettiques liés au poids élevé de la clé hydraulique universelle !

Soulever et porter des charges lourdes peut entraîner des troubles musculo-squelettiques permanents.

- Adopter une position stable et veiller à disposer de suffisamment d'espace pour bouger.
- Garder dans la mesure du possible le dos droit. Ne pas porter l'outil le dos courbé, le buste penché en avant ou cambré.
- Porter la clé hydraulique universelle le plus près possible du corps.
- Porter uniquement les petits modèles de clé hydraulique universelle.
- Éviter les sollicitations unilatérales. Éviter les torsions de la colonne vertébrale. Ne pas porter l'outil d'une seule main.
- Ne jamais déplacer la clé hydraulique universelle brusquement.
- Utiliser des dispositifs auxiliaires et des engins de levage adéquats.



Inattention



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de distraction, d'inattention ou de négligence !

Toute distraction, inattention ou négligence peut entraîner la perte du contrôle de la clé hydraulique universelle et provoquer des blessures graves.

- Toujours bien éclairer la zone de travail.
- Tenir l'outil hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Rester concentré et travailler de manière responsable. Ne pas se laisser distraire.
- Ne pas travailler fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- Toujours rester vigilant. Ne pas ignorer sciemment les consignes de sécurité et les instructions qui figurent dans ce manuel, même en qualité d'utilisateur chevronné de la clé hydraulique universelle avec de nombreuses interventions à son actif.
- Lorsqu'elle n'est pas utilisée, toujours conserver la clé hydraulique universelle dans sa valise de transport, hors de portée des enfants et autres personnes non autorisées.
- Porter l'équipement de protection individuelle prescrit.

3.6 Dispositifs de sécurité

Dispositifs de sécurité défectueux

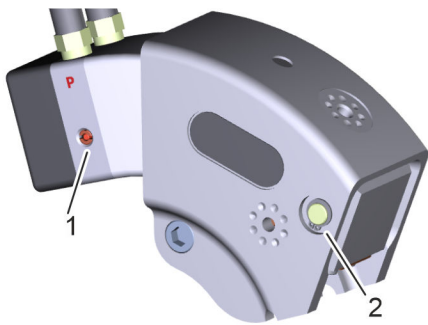


AVERTISSEMENT !

Danger de mort dû à des dispositifs de sécurité non opérationnels !

De très graves blessures peuvent se produire si des dispositifs ou des fonctions de sécurité ne sont pas opérationnels ou sont mis hors service.

- Avant de commencer le travail, contrôler que tous les dispositifs de sécurité sont opérationnels et correctement installés.
- Ne jamais mettre hors service ou neutraliser des dispositifs ou des fonctions de sécurité.



- 1 Soupape de sécurité de surpression
- 2 Circlip (de chaque côté)

La clé hydraulique universelle est dotée des dispositifs et des fonctions de sécurité suivants :

Fig. 9 : dispositifs de sécurité

Soupape de sécurité de surpression

Le connecteur hydraulique des appareils à double flexible est équipé d'une soupape de sécurité de surpression (Fig. 9 /1) qui s'ouvre si le flexible de retour n'est pas raccordé ou si les coupleurs de la conduite de retour sont défectueux. L'huile accumulée s'échappe sans danger.



Le réglage d'usine de la soupape de sécurité de surpression ne doit pas être modifié !

Circlip

L'axe entre le boîtier et le système de levier est maintenu en place par deux circlips (Fig. 9 /2).



3.7 Devoirs de l'exploitant

La clé hydraulique universelle est destinée à un usage professionnel. L'exploitant de la clé hydraulique universelle doit par conséquent se conformer aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Outre les consignes de sécurité qui figurent dans ce manuel, il convient également d'observer les prescriptions en matière de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement spécifiques au domaine d'application de la clé hydraulique universelle.

Veiller en particulier au respect des règles suivantes :

- L'exploitant doit s'informer sur les prescriptions en matière de sécurité du travail en vigueur et effectuer une évaluation des risques afin de rechercher les dangers supplémentaires pouvant résulter des conditions de travail spécifiques sur le lieu d'utilisation de la clé hydraulique universelle. Le résultat de cette évaluation doit être formulé sous forme d'instructions de service pour l'utilisation de la clé hydraulique universelle.
- L'exploitant doit contrôler pendant toute la durée d'exploitation de la clé hydraulique universelle si les instructions de service qu'il a rédigées correspondent aux réglementations en vigueur et les adapter si nécessaire.
- L'exploitant doit définir et attribuer clairement toutes les tâches en rapport avec la clé hydraulique universelle. Notamment les responsabilités et les compétences du personnel en matière d'utilisation, d'équipement, de maintenance et de remise en état doivent être clairement définies.
- L'exploitant doit contrôler l'utilisation de la clé hydraulique universelle et s'assurer que seul le personnel autorisé et dûment formé la manipule. Le personnel en cours de formation doit uniquement utiliser la clé hydraulique universelle sous la surveillance d'une personne expérimentée.
- L'exploitant doit veiller à ce que la clé hydraulique universelle ne soit pas ouverte et à ce qu'aucune personne non autorisée n'intervienne sur l'équipement électrique.

Toutes les interventions sur les installations électriques doivent uniquement être effectuées par un électricien ou par une personne formée sous la direction et la surveillance d'un électricien. Pour des raisons de sécurité, respecter les règles électrotechniques.

Il incombe également à l'exploitant de veiller à ce que la clé hydraulique universelle soit toujours dans un état technique irréprochable. C'est pourquoi :

- L'exploitant doit veiller à ce que les intervalles de maintenance indiqués dans ce manuel soient respectés.
- L'exploitant doit faire contrôler régulièrement le bon fonctionnement et l'intégralité de tous les dispositifs de sécurité.

3.8 Qui est autorisé à utiliser la clé hydraulique universelle ?



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de qualification insuffisante du personnel !

Si du personnel non qualifié procède à des interventions sur ou avec la clé hydraulique universelle ou se trouve dans la zone de danger des interventions, cela entraîne des dangers qui peuvent provoquer des blessures graves et d'importants dommages matériels.

- Confier les tâches uniquement à du personnel qualifié.
- Tenir le personnel non qualifié à distance des zones de danger et de travail.

Opérateur

L'opérateur de la clé hydraulique universelle dispose des connaissances et des formations nécessaires pour manipuler des outils hydrauliques. L'opérateur a par ailleurs bénéficié d'une formation par l'exploitant sur les tâches qui lui sont confiées et les dangers potentiels en cas de comportement inadéquat.

L'opérateur a été formé à l'utilisation de l'équipement de protection individuelle, connaît les principales spécificités, conditions et informations relatives aux travaux avec la clé hydraulique universelle et est en mesure de l'utiliser en toute sécurité. Cela inclut le raccordement des flexibles hydrauliques.

L'opérateur doit avoir dépassé l'âge minimum légal requis.

L'opérateur n'a le droit d'exécuter des tâches outrepassant le cadre de l'utilisation normale que si cela est stipulé dans le manuel et que l'exploitant l'y a explicitement autorisé.

L'opérateur connaît son supérieur hiérarchique, qu'il peut contacter en cas de question ou de danger, et peut communiquer avec lui.

L'opérateur connaît tous les risques résiduels et a reçu une formation pratique sur l'utilisation de la clé hydraulique universelle.

Spécialiste en clés hydrauliques universelles

Le spécialiste en clés hydrauliques universelles est formé aux applications spécifiques de son domaine d'activité et connaît les normes et les dispositions applicables.

Le spécialiste est capable, sur la base de sa formation technique et de son expérience, d'exécuter des travaux avec la clé hydraulique universelle, d'identifier et d'éviter les dangers potentiels et d'en informer l'opérateur.

Le spécialiste en clés hydrauliques universelles est notamment en mesure

- d'utiliser la clé hydraulique universelle en toute sécurité
- d'utiliser toutes les fonctions d'un groupe hydraulique
- de respecter les mesures de protection de la sécurité et de la santé au travail lors de l'utilisation du groupe hydraulique et de la clé hydraulique universelle et d'en informer les opérateurs



- d'estimer l'état et l'adéquation des flexibles hydrauliques pour l'application concernée
- de détecter des dommages et d'organiser les réparations ou de prendre contact avec le fabricant
- de former les opérateurs dans les règles de l'art

Exploitant

L'exploitant est la personne qui utilise la clé hydraulique universelle à des fins commerciales ou économiques ou qui la confie à un tiers pour qu'il l'utilise et qui a, pendant le fonctionnement, la responsabilité légale du produit en ce qui concerne la protection du personnel ou de tiers.

🔗 *Chapitre 3.7 « Devoirs de l'exploitant » à la page 27*

Service après-vente PLARAD[®]

Certains travaux doivent uniquement être effectués par le service après-vente PLARAD[®] ou par du personnel agréé par Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG. Toute autre personne n'est pas autorisée à effectuer ces travaux. Pour la réalisation des travaux concernés, contacter le service après-vente PLARAD[®] ou un partenaire PLARAD[®] agréé.

Contact : www.plarad.de

🔗 *Chapitre 9.3 « Exécution des travaux de maintenance par le fabricant » à la page 55*

Personnes non autorisées



AVERTISSEMENT !

Danger de mort pour les personnes non autorisées dû aux risques existant dans les zones de danger et de travail !

Les personnes non autorisées qui ne répondent pas aux exigences décrites ici ne sont pas au fait des dangers dans la zone de travail. Il existe par conséquent un risque de blessures graves, voire de mort, pour les personnes non autorisées.

- Tenir les personnes non autorisées à distance des zones de danger et de travail.
- En cas de doute, s'adresser aux personnes et les éloigner des zones de danger et de travail.
- Interrompre les travaux tant que des personnes non autorisées se trouvent dans les zones de danger et de travail.

3.9 Équipement de protection individuelle

Gants de protection



Les gants de protection servent à protéger les mains des frottements, écorchures, piqûres ou blessures plus profondes ainsi que du contact avec des surfaces chaudes.

Chaussures de sécurité



Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les contusions, les chutes de pièces et le risque de glissement sur des surfaces glissantes.

Protection auditive



La protection auditive sert à protéger des troubles auditifs dus à l'impact du bruit.

Lunettes de protection



Les lunettes de protection servent à protéger les yeux en cas de projection de pièces ou d'éclaboussures.

Vêtements de protection



Les vêtements de protection sont près du corps, avec des manches étroites et sans parties saillantes, et présentent une faible résistance à la déchirure.

Couvre-chef



Le couvre-chef (résille) sert à empêcher que les cheveux ne soient happés par des pièces en rotation ou mobiles, par exemple lors du serrage.

Il est obligatoire dès que la longueur des cheveux dépasse le diamètre de l'arbre en rotation.

Casque de sécurité industriel



Les casques de sécurité industriels protègent la tête contre les chutes d'objets ou les heurts contre des charges suspendues ou des objets fixes.

Il est nécessaire de porter un casque de sécurité industriel en cas d'intervention au-dessus de la tête.



3.10 Protection de l'environnement



ENVIRONNEMENT !

Danger pour l'environnement en cas de manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement !

Une manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement, en particulier une élimination inappropriée, peut causer des dommages considérables à l'environnement.

- Toujours respecter les consignes mentionnées ci-après relatives à la manipulation et à l'élimination de substances dangereuses pour l'environnement.
- Si des substances dangereuses pour l'environnement se répandent accidentellement dans l'environnement, prendre aussitôt des mesures adaptées. En cas de doute, informer les autorités locales compétentes du dommage et demander quelles sont les mesures appropriées à prendre.

Les substances dangereuses pour l'environnement suivantes sont utilisées :

Lubrifiants

Les lubrifiants, tels que les graisses et les huiles, contiennent des substances toxiques. Ils ne doivent en aucun cas être libérés dans l'environnement.

Si des lubrifiants venaient à s'échapper, confier leur élimination à une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets.

Se conformer à la fiche de données de sécurité du fabricant.

Huile hydraulique

L'huile hydraulique peut contenir des substances nocives pour la santé et dangereuses pour l'environnement. Elle ne doit pas être déversée dans l'environnement (sol, eaux), les eaux usées et les déchets ménagers. Éliminer séparément l'huile hydraulique et les déchets contenant de l'huile hydraulique par le biais d'une entreprise d'élimination agréée.

Se conformer à la fiche de données de sécurité du fabricant.

4 Détermination du cas de serrage

Informations concernant les assemblages à vis

La clé hydraulique universelle réagit différemment aux cas de vissage « tendres » et aux cas de vissage « durs ».

Mais il existe également des différences de réaction entre des vissages de même classe, à savoir « tendres » ou « durs », étant donné que le filetage et les conditions de lubrification peuvent varier d'un assemblage à l'autre.

Le réglage du couple de la clé hydraulique universelle et par conséquent le réglage de la pression au niveau du groupe hydraulique doivent être modifiés pour chaque cas de serrage spécifique et contrôlés directement sur site.

Pour le contrôle, utiliser un capteur rotatif électrique ou une clé dynamométrique étalonnée.

Personnel : ☒ Exploitant

La clé hydraulique universelle ne peut être utilisée correctement et de manière sûre que si le cas de serrage est connu.

- 1.** ➤ Déterminer le cas de serrage. Pour cela :
 - Repérer une surface d'appui appropriée et choisir un bras de réaction adapté à la situation de stabilisation.
 - Déterminer les outils appropriés (embout pour clé à choc, embout de clé polygonale, etc.).
- 2.** ➤ Déterminer les couples, les angles et la pression hydraulique nécessaires au cas de serrage.
- 3.** ➤ Préparer les accessoires nécessaires à l'application (appui, fixation, etc.).



5 Préparation de la clé hydraulique universelle

Composants non sécurisés ou en surcharge



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à des composants non sécurisés ou en surcharge !

Des composants non sécurisés ou surchargés au-delà du cadre de l'utilisation conforme peuvent entraîner un comportement incontrôlé de la clé hydraulique universelle, la projection de composants ou une rupture et provoquer des blessures graves.

- Déterminer scrupuleusement tous les paramètres d'un cas de serrage.
- S'assurer que les composants sont employés dans le cadre de leur utilisation conforme.
Ne jamais dépasser les limites de charge (couples maximums, par exemple).
- Utiliser exclusivement des accessoires PLARAD®.
- Ne jamais mettre la clé hydraulique universelle en marche lorsque le bras de réaction ou l'accessoire n'est pas sécurisé.

- | | |
|----------------------------|---|
| Personnel : | ■ Spécialiste en clés hydrauliques universelles |
| Équipement de protection : | ■ Vêtements de protection |
| | ■ Chaussures de sécurité |

Avant d'effectuer un serrage ou un desserrage, il est nécessaire de connaître le cas de serrage et de préparer la clé hydraulique universelle.

Détermination du cas de serrage

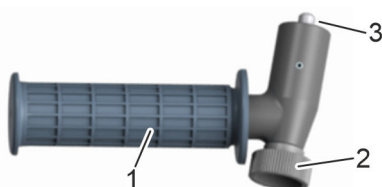


Fig. 10 : réglage de la poignée de maintien

1. ➔ S'assurer que le cas de serrage a été déterminé ↗ *Chapitre 4 « Détermination du cas de serrage » à la page 32* et que tous les paramètres sont connus.
2. ➔ S'assurer que la poignée de maintien est solidement fixée à la clé hydraulique universelle au niveau de la liaison (Fig. 10 /3) avec la clé.

3. ➔ Régler la poignée de maintien (Fig. 10 /1). Pour ce faire, desserrer la molette (Fig. 10 /2), tourner la poignée de maintien dans la position souhaitée et bloquer la molette.



La poignée de maintien peut être fixée sur le dessus et des deux côtés de la clé hydraulique universelle.

Contrôle de la plaque d'appui

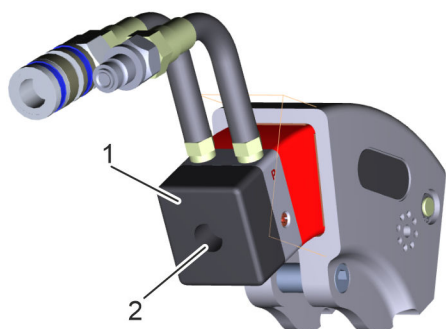


Fig. 11 : bras de réaction

- 1 Plaque d'appui intégrée
- 2 Vis de blocage du bras de réaction

4. ➔ S'assurer que la plaque d'appui (Fig. 11 /1) n'est pas endommagée et que la vis de blocage (Fig. 11 /2) est bien serrée. En cas de dommages, remplacer la plaque d'appui.



Assemblage de la tête à cliquet et de l'unité d'entraînement

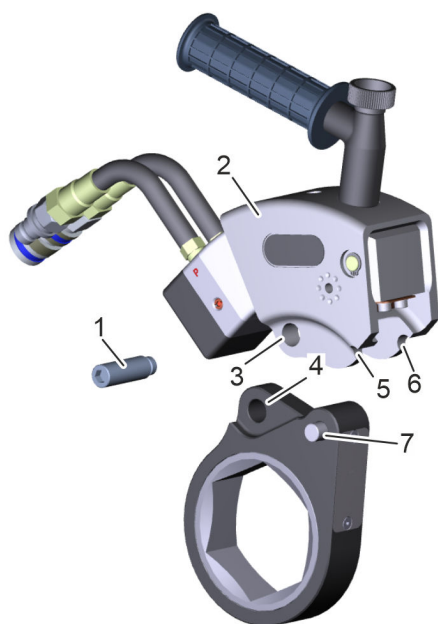


Fig. 12 : assemblage de la tête à cliquet et de l'unité d'entraînement

- 1 Vis à six pans creux de la tête à cliquet
- 2 Unité d'entraînement (K)
- 3 Jonction unité d'entraînement/tête à cliquet
- 4 Alésage de la tête à cliquet
- 5 Logement de l'axe (7)
- 6 Logement de l'axe (7)
- 7 Axe de la tête à cliquet

5. ➔ Pour remplacer la plaque d'appui (Fig. 11 /1), desserrer la vis de blocage (Fig. 11 /2) à l'aide d'une clé Allen, remplacer la plaque, puis la fixer avec la vis de blocage.



Les flexibles hydrauliques ne doivent pas être raccordés.

6. ➔ Sélectionner la tête à cliquet et l'outil adaptés au cas de serrage.
7. ➔ Desserrer la vis à six pans creux de la tête à cliquet (Fig. 12 /1).
8. ➔ Accrocher la tête à cliquet en emboîtant l'axe de la tête à cliquet (Fig. 12 /7) dans les logements (Fig. 12 /5 et 6).
9. ➔ Positionner l'alésage de la tête à cliquet (Fig. 12 /4) dans l'axe de la jonction unité d'entraînement/tête à cliquet (Fig. 12 /3) et fixer la vis à six pans creux de la tête à cliquet (Fig. 12 /1).
⇒ La tête à cliquet est sécurisée.
10. ➔ Le cas échéant, changer l'accessoire (inserts amovibles, par exemple).



Fig. 13 : pince à circlips

Contrôle des circlips

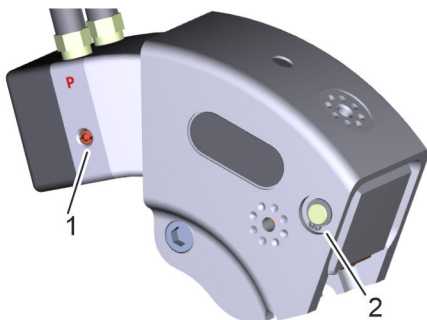


Fig. 14 : dispositifs de sécurité

- 1 Soupape de sécurité de surpression
- 2 Circlip (de chaque côté)

Contrôle de la soupape de sécurité de surpression

11. ► Bloquer l'accessoire avec le circlip. Pour cela, mettre en place le circlip à l'aide de la pince à circlips (Fig. 13) et serrer.

⇒ L'accessoire (insert amovible) est sécurisé.

12. ► S'assurer que les deux circlips (Fig. 14 /2) sont correctement installés. En cas de dommages ou de positionnement incorrect, installer un nouveau circlip à l'aide de la pince à circlips (Fig. 13) et serrer.

13. ► S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile au niveau de la soupape de sécurité de surpression (Fig. 14 /1). En cas de fuites, contacter le ☎ « Service après-vente PLARAD[®] » à la page 4.

14. ► Monter d'autres accessoires si le cas de serrage le nécessite.



6 Alimentation en énergie

Fluide hydraulique sous pression



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de projection de fluide hydraulique sous haute pression !

Si les flexibles hydrauliques sont défectueux ou mal raccordés, le fluide hydraulique peut s'échapper sous haute pression et provoquer de très graves blessures.

Un contact avec l'huile hydraulique chaude peut entraîner de graves brûlures.

- Avant de commencer les travaux, vérifier que le groupe hydraulique, les raccords, les flexibles et les outils ne présentent pas de dommages visibles ni de fuites.
Faire corriger immédiatement les défauts constatés.
- Ne pas modifier les réglages de pression au-delà des valeurs maximales.
- Utiliser uniquement des flexibles hydrauliques avec une pression de service admissible d'au moins 800 bars.
- Respecter les intervalles de maintenance.
- Toujours s'assurer que les flexibles hydrauliques sont raccordés et verrouillés correctement. Les raccords rapides doivent être enclenchés. Les raccords à vis doivent être entièrement bloqués.

Groupe hydraulique

L'alimentation en énergie doit être assurée par un groupe hydraulique. Respecter les spécifications ↗ « *Groupe hydraulique* » à la page 60.

Raccordement des flexibles hydrauliques

- Personnel : ■ Opérateur
- Équipement de protection : ■ Vêtements de protection
■ Lunettes de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

1. ➤ S'assurer que le groupe hydraulique correspond aux spécifications ➤ « *Groupe hydraulique* » à la page 37.
2. ➤ S'assurer que le groupe hydraulique est prêt à l'emploi ➤ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique. S'assurer notamment que les spécifications de l'huile sont respectées, que les flexibles hydrauliques sont rincés et que la quantité d'huile présente dans le réservoir de compensation du groupe hydraulique est suffisante.
3. ➤ S'assurer que les flexibles hydrauliques n'ont pas dépassé leur durée maximale d'utilisation.

Durée d'utilisation



Contrôle des flexibles :

- La durée maximale d'utilisation ne doit pas être dépassée.
Respecter l'intervalle de remplacement. Utiliser pendant 5 ans maximum.
- La pression doit être inférieure à la pression maximale.
- N'utiliser que des flexibles hydrauliques remplis.
- Les spécifications de l'huile doivent correspondre.
- Les coupleurs et les embouts doivent être compatibles et intacts.
- Aucun dommage n'est visible.

Raccordement

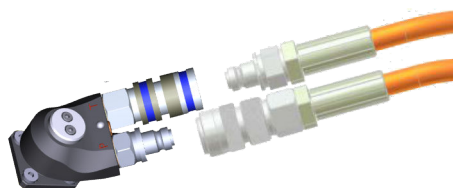


Fig. 15 : raccordement des flexibles hydrauliques (exemple)

4. ➤



S'assurer que les coupleurs/embouts sont compatibles et intacts.

5. ➤ S'assurer que les pressions maximales admissibles de tous les composants sont suffisantes.
6. ➤ S'assurer que le flexible hydraulique est entièrement rempli d'huile hydraulique appropriée ➤ « *Spécification de l'huile* » à la page 61.
7. ➤ S'assurer que les coupleurs et les embouts sont propres. Éliminer les saletés.



Ordre à respecter

8.



Ne raccorder les flexibles hydrauliques que lorsqu'ils ne sont pas sous pression !

Le moteur du groupe hydraulique peut tourner.

Raccorder les flexibles hydrauliques au groupe hydraulique et à la clé hydraulique universelle.

Respecter l'ordre suivant lors du raccordement de la clé hydraulique universelle :

1. - Raccord de pression du groupe hydraulique
2. - Raccord de pression de la clé hydraulique universelle
3. - Retour du groupe hydraulique
4. - Retour de la clé hydraulique universelle

9.

Contrôler le verrouillage des flexibles hydrauliques.



Les anciens coupleurs sont équipés de contre-filets. Serrer à fond pour verrouiller.

Les nouveaux coupleurs sont équipés d'un verrouillage à baïonnette. Enclencher complètement.

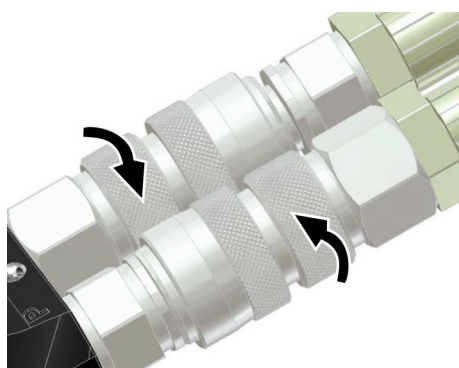


Fig. 16 : verrouillage des raccords hydrauliques

Rinçage

Réglage de la pression de service

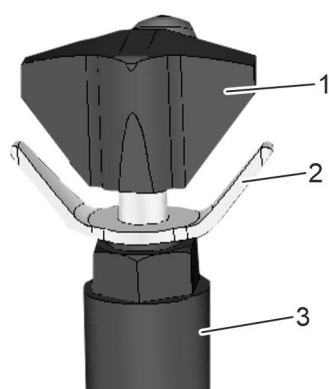


Fig. 17 : soupape de réglage de la pression

- 1 Régulateur rotatif
- 2 Sécurité de réglage

10.

Rincer ☞ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique.

11.

Régler la pression de service ☞ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique, ☞ Tableau des couples.

- 3 Soupape de réglage de la pression



7 Stabilisation

Bras de réaction

Les couples peuvent seulement être générés dans la mesure où les forces de réaction sont absorbées. Sur la clé hydraulique universelle, cette fonction est assurée par le bras de réaction avec plaque d'appui intégré.

Si le bras de réaction standard ne convient pas au cas de serrage, contacter le service après-vente PLARAD[®].

Risque d'écrasement



AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement lors de la stabilisation de l'outil !

Pendant l'utilisation, la clé hydraulique universelle, le bras de réaction, l'appui et les vis sont soumis à des forces très élevées. Des parties du corps peuvent se trouver coincées entre le bras de réaction et l'appui. Cela peut entraîner des blessures graves.

- Ne jamais mettre les doigts entre le bras de réaction et le point d'appui.
- Ne pas approcher les mains ou d'autres parties du corps de la surface d'appui.

Mauvaise stabilisation et surcharge



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de mauvaise stabilisation, de surcharge ou de rupture !

Si la clé hydraulique universelle n'est pas suffisamment calée, elle risque de glisser et d'être projetée. Tout contact ponctuel du bras de réaction avec les coins d'un appui peut exposer la clé hydraulique universelle à d'importantes forces. Une mauvaise stabilisation et une surcharge du bras de réaction, des vis ou d'autres composants peuvent entraîner des blessures graves et endommager la clé hydraulique universelle.

- Ne pas utiliser la clé hydraulique universelle si le cas de serrage n'est pas exactement connu.
- Tenir compte du tableau des couples.
- Avant l'utilisation, contrôler si le bras de réaction présente des dommages visibles. Ne pas utiliser un bras de réaction endommagé.
- Stabiliser correctement le bras de réaction. Tenir compte des remarques suivantes concernant la stabilisation.
- Toujours veiller à ce que le bras de réaction soit complètement en appui.
- Ne jamais prendre appui sur le connecteur hydraulique.
- Utiliser uniquement des bras de réaction d'origine PLARAD[®].



Stabilisation

Pour le serrage et le desserrage, le bras de réaction doit être appuyé avant la mise en marche de la clé hydraulique universelle contre une butée située dans la direction opposée au sens de rotation.

1. ➔ Trouver l'appui optimal pour le cas de serrage.
2. ➔ S'assurer que le bras de réaction est sécurisé ↗ « *Contrôle de la plaque d'appui* » à la page 34.

Situations de stabilisation optimales

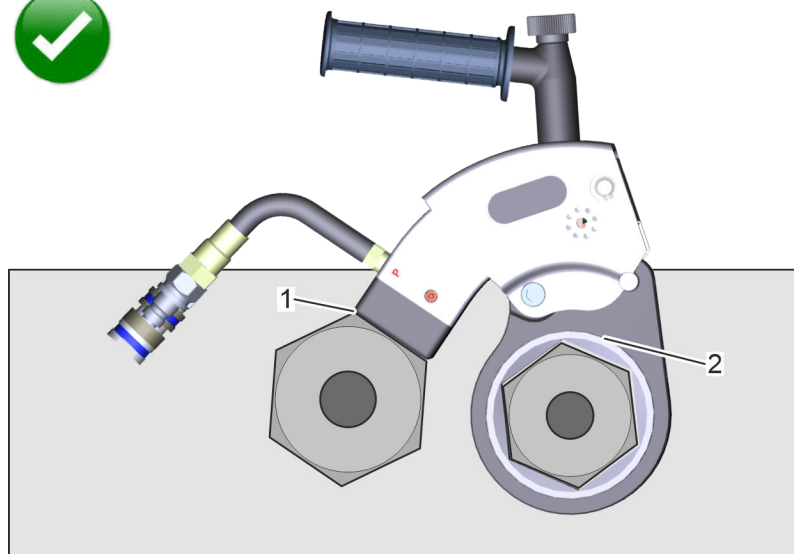


Fig. 18 : situation de stabilisation optimale

- 1 Le bras de réaction est complètement en appui
- 2 Insert adapté
3. ➔ S'assurer que la plaque d'appui du bras de réaction repose complètement sur l'appui (Fig. 18 /1) et ne peut pas glisser.

Si le bras de réaction standard ne convient pas, utiliser l'appui supplémentaire. En cas de questions, contacter le service après-vente PLARAD®.

Situations de stabilisation non autorisées

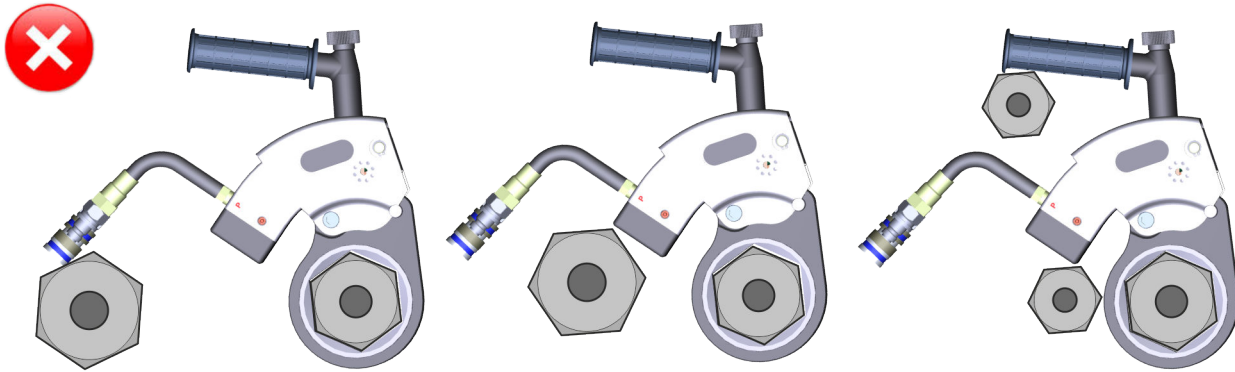


Fig. 19 : situation de stabilisation non autorisée

4. ➔



REMARQUE !

Risque de rupture lié à une charge ponctuelle !

S'assurer qu'aucune zone inappropriée, comme celles indiquées sur la  « Situations de stabilisation non autorisées » à la page 44, n'absorbe le couple.

Ne jamais prendre appui en dehors de la plaque d'appui.

Ne jamais prendre appui sur le connecteur hydraulique.

Ne jamais prendre appui en un seul point sur une surface inclinée.



8 Serrage et desserrage

Risques résiduels pendant l'utilisation



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas d'utilisation incorrecte !

Pendant l'utilisation, l'outil, le bras de réaction, l'appui, les vis et les flexibles hydrauliques sont soumis à des forces très importantes. Des parties du corps peuvent se trouver coincées entre le bras de réaction et l'appui. Les composants peuvent être surchargés. De l'huile hydraulique peut s'échapper sous haute pression. Cela peut entraîner des blessures graves.

- Ne jamais placer des parties du corps entre le bras de réaction et l'appui.
- Ne jamais essayer de tenir le bras de réaction.
- Ne pas toucher le bras de réaction pendant l'utilisation.
- Sécuriser tous les composants amovibles.
- Mettre l'outil en place avec précaution.
- Utiliser uniquement des flexibles hydrauliques intacts homologués pour la pression de service.
- Ne jamais surcharger les composants.
- Tenir compte du tableau des couples. Régler la pression correctement.
- Avant l'utilisation, contrôler si le bras de réaction, les flexibles hydrauliques et tous les autres composants présentent des dommages visibles. Ne pas utiliser des composants endommagés.
- Stabiliser correctement l'outil ↪ *Chapitre 7 « Stabilisation » à la page 41.*
- Utiliser uniquement des pièces rapportées PLARAD[®].
- En cas de questions, contacter le service après-vente PLARAD[®].

Surfaces chaudes



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlure dû à des surfaces chaudes !

La surface de la clé hydraulique universelle peut atteindre des températures allant jusqu'à 80 °C en cas de température ambiante élevée.

- Porter un équipement de protection individuelle.
- Avant d'entreprendre des travaux sur la clé hydraulique universelle, la laisser refroidir.

Travaux à deux personnes



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à des actions non coordonnées !

Lorsque deux personnes travaillent simultanément avec la clé hydraulique universelle et la télécommande, un manque de coordination peut être à l'origine de blessures.

- Si possible, toujours travailler seul. Une seule personne doit se charger de mettre en place et de stabiliser la clé hydraulique universelle et de démarrer le groupe hydraulique avec la télécommande.
- S'il n'est pas possible de travailler seul, maintenir en permanence une bonne communication.
- En cas de problèmes de coordination, arrêter immédiatement les travaux.

8.1 Sens de rotation

Personnel : ■ Spécialiste en clés hydrauliques universelles

Équipement de protection : ■ Vêtements de protection
■ Chaussures de sécurité

- 1.** ➤ Pour passer du serrage au desserrage, et inversement, retourner la clé hydraulique universelle de manière à emboîter l'autre côté sur la vis.
- 2.** ➤ Si nécessaire, monter l'insert amovible ou l'outil de l'autre côté.
- 3.** ➤ Si nécessaire, adapter la position de la poignée de maintien.



8.2 Serrage



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de rupture de composants !

Pendant le travail, il peut arriver que des composants ou les assemblages à vis se cassent. La clé hydraulique universelle peut être projetée hors de la zone du point de serrage.

- Ne pas se tenir dans l'axe longitudinal de la clé hydraulique universelle.
- Ne pas dépasser le couple maximal autorisé pour la clé hydraulique universelle, les pièces rapportées et les vis.
- Pour les interventions au-dessus de la tête, porter également un casque de sécurité industriel.

Personnel :

■ Opérateur

Équipement de protection :

■ Vêtements de protection

■ Lunettes de protection

■ Gants de protection

■ Chaussures de sécurité

■ Casque de sécurité industriel

Conditions requises

- Le groupe hydraulique est opérationnel et la télécommande est à portée de main.
↳ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique
- La clé hydraulique universelle est préparée.
↳ *Chapitre 5 « Préparation de la clé hydraulique universelle » à la page 33*
- Les flexibles hydrauliques sont raccordés.
↳ *Chapitre 6 « Alimentation en énergie » à la page 37*
- La clé hydraulique universelle est stabilisée correctement.
↳ *Chapitre 7 « Stabilisation » à la page 41*

1. ➤ Si possible, commencer par visser la vis à serrer à la main.

2. ➤ S'assurer que le sens de rotation est correct.

3. ➤



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles lors de la mise en place !

Positionner avec précaution la clé hydraulique universelle munie de l'outil (embout pour clé à choc (douille), embout de clé polygonale, etc.) sur la tête de vis ou l'écrou à tourner. L'outil doit saisir la tête de vis ou l'écrou sur toute sa hauteur. Adapter les accessoires en conséquence.

4. ➤ Assurer une stabilisation correcte ↳ *Chapitre 7 « Stabilisation » à la page 41.*

Mise en place

5. ➤



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de rupture de composants !

S'assurer que personne ne se tient dans la zone de danger de la clé hydraulique universelle ou du groupe hydraulique.

Ne pas se tenir dans l'axe longitudinal de la clé hydraulique universelle.

Démarrage

6. ➤

Allumer le groupe hydraulique avec la télécommande ➤ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique.

7. ➤



L'entraînement de la clé hydraulique universelle ne comporte pas de système à cliquet.

Après la course, repositionner la clé hydraulique universelle manuellement.

8. ➤

Dans le cas des têtes à cliquet RKF ou RKW, l'enclenchement du segment d'entraînement s'accompagne d'un cliquetis.

Si aucun bruit d'enclenchement ne se fait entendre, éteindre la clé hydraulique universelle et rechercher le défaut ➤ Chapitre 10 « Élimination des défauts » à la page 57.

9. ➤

Exécuter la fonction « Serrage » avec la télécommande jusqu'à ce que la vis ne tourne plus.



Suivant le groupe hydraulique, il est possible d'effectuer des opérations de serrage manuelles ou automatiques.

➤ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique

⇒ La vis est serrée au couple correspondant à la pression de service ➤ Tableau des couples.



8.3 Desserrage



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de rupture de composants !

Pendant le travail, il peut arriver que des composants ou les assemblages à vis se cassent. La clé hydraulique universelle peut être projetée hors de la zone du point de serrage.

- Ne pas se tenir dans l'axe longitudinal de la clé hydraulique universelle.
- Ne pas dépasser le couple maximal autorisé pour la clé hydraulique universelle, les pièces rapportées et les vis.
- Pour les interventions au-dessus de la tête, porter également un casque de sécurité industriel.

Personnel :

- Opérateur

Équipement de protection :

- Vêtements de protection
- Lunettes de protection
- Gants de protection
- Chaussures de sécurité
- Casque de sécurité industriel



Le couple requis pour desserrer des raccords à vis est souvent supérieur à celui utilisé pour le serrage.

La clé hydraulique universelle, les pièces rapportées et le groupe hydraulique doivent être homologués en conséquence.

Conditions requises

- Le groupe hydraulique est opérationnel et la télécommande est à portée de main.
 - ☞ Manuel d'utilisation du groupe hydraulique
- La clé hydraulique universelle est préparée.
 - ☞ Chapitre 5 « Préparation de la clé hydraulique universelle » à la page 33

- Les flexibles hydrauliques sont raccordés.
↳ *Chapitre 6 « Alimentation en énergie » à la page 37*
- La clé hydraulique universelle est stabilisée correctement.
↳ *Chapitre 7 « Stabilisation » à la page 41*

Mise en place

1. ➤



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles lors de la mise en place !

Positionner avec précaution la clé hydraulique universelle munie de l'outil sur la tête de vis ou l'écrou à tourner. L'outil doit saisir la tête de vis ou l'écrou sur toute sa hauteur. Adapter les accessoires en conséquence.

2. ➤

Assurer une stabilisation correcte ↳ *Chapitre 7 « Stabilisation » à la page 41.*

3. ➤



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de rupture de composants !

S'assurer que personne ne se tient dans la zone de danger de la clé hydraulique universelle ou du groupe hydraulique.

Ne pas se tenir dans l'axe longitudinal de la clé hydraulique universelle.

Démarrage

4. ➤

Allumer le groupe hydraulique avec la télécommande ↳ *Manuel d'utilisation du groupe hydraulique.*

5. ➤



L'entraînement de la clé hydraulique universelle ne comporte pas de système à cliquet.

Après la course, repositionner la clé hydraulique universelle manuellement.

6. ➤

Dans le cas des têtes à cliquet RKF ou RKW, l'enclenchement du segment d'entraînement s'accompagne d'un cliquetis.

Si aucun bruit d'enclenchement ne se fait entendre, éteindre la clé hydraulique universelle et rechercher le défaut ↳ *Chapitre 10 « Élimination des défauts » à la page 57.*



7. ➔ Répéter le processus de desserrage jusqu'à ce que l'assemblage à vis soit desserré.



Suivant le groupe hydraulique, il est possible d'effectuer des opérations de serrage manuelles ou automatiques.

🔗 *Manuel d'utilisation du groupe hydraulique*

- ⇒ Le processus de desserrage est terminé lorsque la pression sur le groupe hydraulique est quasiment égale à 0 bar pendant la rotation.

8.4 Après l'utilisation

- Personnel : ■ Opérateur
- Équipement de protection : ■ Vêtements de protection
■ Lunettes de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

1. ➔ Éteindre le groupe hydraulique 🔗 Manuel d'utilisation du groupe hydraulique.
2. ➔ Débrancher les flexibles hydrauliques et obturer toutes les ouvertures avec des capuchons.
3. ➔



ENVIRONNEMENT !

Dangers pour l'environnement liés à l'huile hydraulique !

Nettoyer la clé hydraulique universelle, l'environnement de travail, les pièces rapportées et les flexibles.

Recueillir l'huile hydraulique qui s'est échappée et les lubrifiants dans les règles de l'art, puis les éliminer correctement avec les produits de nettoyage.

9 Exécution de la maintenance

9.1 Plan de maintenance

Réalisation incorrecte des travaux de maintenance



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de réalisation incorrecte des travaux de maintenance !

Une maintenance incorrecte peut entraîner des blessures graves et d'importants dommages matériels.

- Avant de commencer les travaux, veiller à disposer de suffisamment d'espace pour le montage.
- Veiller à ce que le lieu de montage soit rangé et propre ! Les pièces et les outils empilés ou éparpillés sont des sources d'accident.
- Confier toutes les réparations au fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine PLARAD[®].
- Respecter les spécifications de l'huile.

Fonctionnement fiable

Les sections suivantes décrivent les opérations de maintenance nécessaires pour garantir un fonctionnement optimal et fiable.

Si une usure accrue est constatée lors des contrôles réguliers, réduire les intervalles de maintenance requis en fonction des signes d'usure réels. Pour toute question concernant les travaux et les intervalles de maintenance, contacter le service après-vente PLARAD[®].



Intervalle	Opération de maintenance	Personnel
Avant et après chaque utilisation	■ Nettoyer. ■ Éliminer la poussière de rouille. ■ Contrôler l'état des surfaces, des symboles de mise en garde et des pictogrammes. ■ Contrôler l'état du connecteur hydraulique, des coupleurs et des embouts. ■ Contrôler l'état et le fonctionnement de l'accessoire (insert amovible) et des circlips. ■ Contrôler l'état et le fonctionnement du bras de réaction. ■ Contrôler l'état et la fixation de la poignée de maintien. ■ Vérifier l'absence de fuites au niveau de l'insert amovible, des flexibles, des raccords de flexible et de la soupape de sécurité de surpression. ■ Contrôler le fonctionnement de toutes les pièces mobiles. 🔗 <i>Chapitre 9.2 « Entretien par l'opérateur » à la page 54</i>	Opérateur
Tous les 3 mois ■ Dans des conditions d'utilisation extrêmes (saleté, poussière, par exemple) ■ En cas de fréquence d'utilisation élevée, par plusieurs équipes successives ■ En cas d'utilisation prolongée dans la plage de couple supérieure	■ Contrôler l'état et le fonctionnement de la clé hydraulique universelle et remplacer les composants endommagés. ■ Lubrifier toutes les articulations et surfaces de glissement. ■ Contrôler l'état des joints et les remplacer en cas de dommages. ■ Contrôler l'état des paliers lisses et les remplacer en cas de dommages. ■ Calibrer la clé hydraulique universelle. ■ Contrôler l'état des accessoires et les remplacer en cas de dommages. ■ Remplacer les étiquettes et les autocollants abîmés. 🔗 <i>Chapitre 9.3 « Exécution des travaux de maintenance par le fabricant » à la page 55</i>	Service après-vente PLARAD [®]
Tous les 6 mois ■ Dans des conditions d'utilisation normales ■ En cas de fréquence d'utilisation moyenne ■ En cas d'utilisation dans la plage de couple moyenne		
Tous les 12 mois ■ En cas de fréquence d'utilisation faible ■ En cas d'utilisation dans la plage de couple inférieure uniquement		

Accessoires, pièces de rechange et pièces d'usure

Les pièces de rechange doivent satisfaire aux exigences techniques définies par PLARAD®. Cela est toujours garanti dans le cas des pièces de rechange d'origine. Un recours en garantie ne peut être accepté que pour les pièces de rechange d'origine livrées par PLARAD®.

Le montage ou l'utilisation d'autres pièces de rechange peut dans certaines conditions affecter de manière négative les caractéristiques de construction et compromettre la sécurité active ou passive.

Toute responsabilité et garantie est exclue en cas de dommages engendrés par l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires autres que ceux d'origine.

Pour un traitement rapide et sans erreur, veiller à pouvoir fournir au minimum les informations suivantes :

- Client
-
- Numéro de série de la clé hydraulique universelle
- Pièce de rechange souhaitée
- Quantité souhaitée
- Mode d'expédition souhaité

➤ « Service après-vente PLARAD® » à la page 4

9.2 Entretien par l'opérateur

Personnel : ■ Opérateur

Effectuer les opérations de maintenance suivantes avant et après chaque utilisation :

Nettoyage

1. ➤



REMARQUE !

Dommages matériels dus à un nettoyage incorrect !

Nettoyer la clé hydraulique universelle avec un chiffon doux. Ne jamais utiliser de nettoyeurs agressifs, d'eau, de brosses, d'outils tranchants ou un nettoyeur haute pression.



AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie !

En cas d'utilisation d'alcool isopropylique, ne pas nettoyer la clé hydraulique universelle à proximité d'une source d'inflammation. Ne pas fumer. Laisser évaporer.

Surfaces, étiquettes et autocollants

2. ➤

Contrôler l'état des surfaces, étiquettes et autocollants. En cas de dommages ou si les étiquettes et autocollants sont illisibles, faire réparer.



Flexibles hydrauliques

3. ➔ Vérifier que les flexibles hydrauliques et les raccords ne sont pas endommagés et qu'il n'y a pas de fuites. En cas de dommages, remplacer les flexibles hydrauliques ou faire remplacer les raccords par le service après-vente PLARAD®.
- Ne jamais remplacer soi-même.

Embout amovible

4. ➔ Contrôler l'état (dommages, déformations) et le fonctionnement de l'embout amovible, du circlip et des autres accessoires. En cas de dommages, faire remplacer.

Plaque d'appui

5. ➔ Contrôler l'état (dommages, déformations) de la plaque d'appui. En cas de dommages, faire remplacer.

Clé hydraulique universelle

6. ➔



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de clé hydraulique universelle défectueuse !

Faire réparer la clé hydraulique universelle ou remplacer les pièces défectueuses. Contacter le service après-vente PLARAD®.

Valise de transport

7. ➔ Conserver la clé hydraulique universelle nettoyée et intacte dans sa valise de transport jusqu'à la prochaine utilisation.

9.3 Exécution des travaux de maintenance par le fabricant

Intervalles de maintenance

Les intervalles de maintenance dépendent des conditions et du lieu d'utilisation.

Intervalle de maintenance	Conditions
Tous les 3 mois	■ Dans des conditions d'utilisation extrêmes (saleté, poussière, par exemple) ■ En cas de fréquence d'utilisation élevée, par plusieurs équipes successives ■ En cas d'utilisation prolongée dans la plage de couple supérieure ■ En cas d'utilisation pour des cas de vissage tendre
Tous les 6 mois	■ Dans des conditions d'utilisation normales ■ En cas de fréquence d'utilisation moyenne ■ En cas d'utilisation dans la plage de couple moyenne
Tous les 12 mois	■ En cas de fréquence d'utilisation faible ■ En cas d'utilisation dans la plage de couple inférieure

Contacter le service après-vente



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de maintenance incorrecte !

Contacter le service après-vente PLARAD® à temps pour les travaux de maintenance suivants.

Ne pas effectuer soi-même les travaux de maintenance.

Travaux de maintenance

Personnel : ☒ Service après-vente PLARAD[®]

Composant	Opération de maintenance
Accessoires	Contrôler l'état, remplacer.
	Remplacer les étiquettes et les autocollants abîmés.
Clé hydraulique universelle	Remplacer les étiquettes et les autocollants abîmés.
	Contrôler l'état, remplacer les composants endommagés.
	Recalibrer. Déterminer les courbes caractéristiques.
	Générer le tableau des couples/certificat d'exploitation.
	Lubrifier les articulations, joints et paliers lisses, les contrôler et les remplacer en cas de dommages.



10 Élimination des défauts

10.1 Détermination des défauts

Des défauts ou des dysfonctionnements peuvent se manifester de différentes manières :

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Fuite d'huile au niveau de la soupape de sécurité de surpression	Soupape de sécurité de surpression défectueuse	Contactez le ☎ « <i>Service après-vente PLARAD®</i> » à la page 4.	Service après-vente PLARAD®
Le bras de réaction ne rentre plus	Soupape de sécurité de surpression défectueuse	Contactez le ☎ « <i>Service après-vente PLARAD®</i> » à la page 4.	Service après-vente PLARAD®
Dysfonctionnements de la clé hydraulique universelle	Alimentation en énergie défectueuse	Brancher correctement les flexibles hydrauliques, en veillant à ce que les coupleurs s'enclenchent bien. Contrôler et corriger la pression de service. Tenir compte du tableau des couples et du manuel d'utilisation du groupe hydraulique.	Opérateur
La clé hydraulique universelle ne fonctionne pas sans raison apparente	Dommages au niveau de la clé hydraulique universelle	Contactez le ☎ « <i>Service après-vente PLARAD®</i> » à la page 4.	Service après-vente PLARAD®
	Surcharge	Utiliser la clé hydraulique universelle uniquement jusqu'à 75 % de son couple maximum. Utiliser une clé hydraulique universelle plus puissante.	Spécialiste en clés hydrauliques universelles
	Alimentation en énergie insuffisante	Contrôler les flexibles hydrauliques, les coupleurs et les embouts et les remplacer en cas de dommages.	Opérateur
	Denture de l'accessoire défectueuse	Contactez le ☎ « <i>Service après-vente PLARAD®</i> » à la page 4.	Service après-vente PLARAD®
Dommages au niveau de l'appui, des vis ou d'autres pièces rapportées	Surcharge	Remplacer les composants endommagés. Réduire le couple. Tenir compte du tableau des couples. Adapter la situation de stabilisation.	Spécialiste en clés hydrauliques universelles Service après-vente PLARAD®
Fuite au niveau du connecteur hydraulique	Flexible hydraulique, connecteur, coupleur ou embout défectueux	Faire remplacer les composants défectueux.	Service après-vente PLARAD®

10.2 Élimination des défauts

Réalisation incorrecte des travaux d'élimination des défauts



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de réalisation incorrecte des travaux d'élimination des défauts !

Une élimination incorrecte des défauts peut entraîner des blessures graves et d'importants dommages matériels.

- L'opérateur est seulement autorisé à effectuer les opérations de maintenance « Nettoyage » et « Contrôle de l'état ».
- Confier toutes les réparations au fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine PLARAD[®].

Dommmages sur l'appareil

→ En cas de dommages, contacter le ☎ « *Service après-vente PLARAD[®]* » à la page 4.

Alimentation en énergie

1. → Contrôler les flexibles hydrauliques, les coupleurs et les embouts et les remplacer en cas de dommages.
2. → Contrôler la pression sur le groupe hydraulique.

Remise en service après l'élimination du défaut



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de clé hydraulique universelle défectueuse !

Une clé hydraulique universelle qui n'a pas été réparée correctement est susceptible d'entraîner des blessures graves.

- Ne jamais réutiliser une clé hydraulique universelle défectueuse.



11 Élimination de la clé hydraulique universelle

À la fin de son utilisation, la clé hydraulique universelle doit être éliminée dans le respect des règles de protection de l'environnement.

Démontage



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à la présence d'énergies résiduelles !

Si des composants sont endommagés, il existe un risque de blessure lié à la présence d'énergies résiduelles.

1. ➔ Déconnecter la clé hydraulique universelle de l'alimentation en énergie.
2. ➔ Retirer les pièces rapportées.
⇒ Si besoin est, réutiliser ces composants.
3. ➔ Ne pas désassembler davantage la clé hydraulique universelle.

Élimination

En l'absence de convention de reprise ou d'élimination des déchets, éliminer la clé hydraulique universelle conformément aux prescriptions locales. Utiliser les centres de collecte agréés.



ENVIRONNEMENT !

Danger pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte !

Une élimination incorrecte peut générer des dangers pour l'environnement.

- Éliminer l'huile hydraulique et les objets souillés par de l'huile hydraulique dans les règles de l'art. Ne pas les libérer dans l'environnement.
- En cas de doute, se renseigner sur une élimination respectueuse de l'environnement auprès des autorités locales ou d'entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

12 Données techniques

Fiche technique



La fiche technique est disponible sur
<https://www.plarad.de/download-center.html>.

Dimensions et poids

Les dimensions et le poids dépendent du modèle. Pour connaître les valeurs propres à l'appareil, voir la fiche technique.

Indication	Valeur	Unité
Poids*	4,8 – 30,0	kg
Longueur*	163 – 295,5	mm
Largeur*	63 – 120	mm
Hauteur* sans outil	127 – 273	mm

* Indications précises sur la plaque signalétique.

Valeurs de puissance

HPR	Plage de couple [Nm]	Ouverture [mm]	A/F
K 30 TF	300 – 3 000	24 – 90	1 1/4" – 3 1/2"
K 60 TF	660 – 6 600	24 – 90	1 1/4" – 3 1/2"
K 150 TF	1 100 – 11 000	27 – 110	1 7/16" – 3 7/8"
K 200 TF	2 000 – 20 000	60 – 135	2 3/8" – 4 1/8"
K 300 TF	3 000 – 30 000	80 – 150	3 1/8" – 6"

Environnement

Indication	Valeur	Unité
Plage de température	0 – 50	°C
Humidité relative de l'air maximale	sans condensation	

Émissions

Valeurs d'émission selon EN 60745

Indication	Valeur	Unité
Niveau de pression acoustique d'émission	< 70	dB(A)
Incertitude de mesure du niveau de pression acoustique	3	dB(A)

Groupe hydraulique

Le groupe hydraulique nécessaire à l'alimentation en énergie doit garantir les performances suivantes.



Indication	Valeur	Unité
Pression maximale	800	bars
Température d'huile maximale	90	°C
Huile hydraulique	Shell Tellus S2 VX 15	

Spécification de l'huile

Indication	Valeur
Huile hydraulique	Shell Tellus S2 VX 15
Lubrifiant	Castrol Tribol

13 Index

A		
À qui s'adresser ?	29	
Accessoires	12	
Accessoires spéciaux	13	
Aide	29	
Alimentation en énergie	37	
Après l'utilisation	51	
Autocollants	16	
Autres documents applicables	3	
C		
Clé hydraulique universelle		
Élimination	59	
Familiarisation	10	
Préparation	33	
Clé polygonale		
Fermée	12	
Ouverte	12	
Commande de pièces de rechange	54	
Commande ultérieure	4	
Conditions d'utilisation	60	
Contrôle de la plaque d'appui	34	
Contrôle des circlips	36	
D		
Déballage	7	
Défauts		
Détermination	57	
Élimination	58	
Démontage	59	
Description succincte	10	
Desserrage	49	
Détermination du cas de serrage	32	
Devoirs de l'exploitant	27	
Dimensions	60	
Dispositifs de sécurité	25	
Circlip	26	
Soupape de sécurité de surpression	26	
Données techniques	60	
Droits d'auteur	4	
Dysfonctionnements	57	
E		
Éléments de commande	11	
Élimination	59	
Embout de clé polygonale	23	
Émissions	60	
EPI	30	
Équipement de protection individuelle	30	
Erreur	57	
Étiquettes	16	
Exigences imposées à l'opérateur	28	
Exploitant	29	
F		
Fabricant	4	
Flexible hydraulique		
Durée d'utilisation	38	
Raccordement	38	
Verrouillage	39	
Fonctionnement	47	
H		
Huile hydraulique	61	
I		
Inserts amovibles	12	
L		
Livraison	7	
Contenu	7	
Contrôle	7	
Matériaux d'emballage	8	
M		
Maintenance	52	
Fabricant	55	
Nettoyage	54	
Opérateur	54	
Vue d'ensemble	52	
Maschinenfabrik Wagner	4	
Matériaux d'emballage	8	



Mauvaise utilisation	18	Spécification de l'huile	21
N		Stabilisation	22
Nettoyage	54	Surcharge	22
Niveau de bruit	60	Surfaces chaudes	24
O		Travaux à deux personnes	46
Opérateur	28	S	
P		Sécurité	14
Partenaires agréés	4	Sens de rotation	46
Personnel	28	Serrage	47
Personnes non autorisées	29	Service après-vente	4, 29
Plan de maintenance	52	Service après-vente PLARAD	29
Plaque signalétique	11	Situation de stabilisation	
Poids	60	Non autorisée	44
Poignée de maintien	11	Optimale	43
Préparation	33	Situations de stabilisation non autorisées	44
Proposition d'amélioration	4	Situations de stabilisation optimales	43
Protection de l'environnement	31	Soupape de sécurité de surpression	36
Huile hydraulique	31	Spécialiste en clés hydrauliques universelles	28
Lubrifiants	31	Spécification de l'huile	21, 61
Q		Stabilisation	41
Qualification du personnel	28	Stockage	9
R		Symboles	
Réglage de la pression de service	39	Dans le présent manuel.	14
Rinçage	39	Sur la clé hydraulique universelle	16
Risques résiduels	18	T	
Bruit	23	Tableau des dysfonctionnements	57
Composants non sécurisés ou en surcharge	33	Tête à cliquet	23
Dépassement de la pression maximale	19	Assemblage	35
Écrasement	22	RKF	13
Ergonomie	24	RKW	12
Fluide hydraulique sous pression	19	Transport	
Huile hydraulique	19	À la main	8
Mouvements de rotation	21	Après l'utilisation	9
Pièces de rechange	22	Travaux de maintenance	55, 56
Pièces mobiles	21	U	
Poids	22	Utilisation	47
Projections	21	Utilisation conforme	17
Rupture	22		

V	
Valeurs de puissance	60
Valise	7
Vue d'ensemble	10



Annexe

A Castrol – Tribol GR 3020/1000-0 PD

Section 1. Identification

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD
SDS # 468588
Code 468588-DE03

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Product use Grease for industrial applications
For specific application advice see appropriate Technical Data Sheet or consult our company representative.

Supplier BP Lubricants USA Inc.
1500 Valley Road
Wayne, NJ 07470
Telephone: +1-888-CASTROL

EMERGENCY HEALTH INFORMATION: +1-800-447-8735

EMERGENCY SPILL INFORMATION: +1-800-424-9300 (CHEMTREC USA)
+1-703-527-3887 (CHEMTREC outside the US)

Section 2. Hazards identification

OSHA/HCS status This material is not considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

Classification of the substance or mixture Not classified.

GHS label elements

Signal word No signal word.

Hazard statements No known significant effects or critical hazards.

Precautionary statements

Prevention Not applicable.

Response Not applicable.

Storage Not applicable.

Disposal Not applicable.

Hazards not otherwise classified None known.

Section 3. Composition/information on ingredients

Substance/mixture Mixture
Highly refined mineral oil and additives. Thickening agent.

Ingredient name	CAS number	%
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	64742-52-5	≥75 - ≤90
Benzenesulfonic acid, di-C10-18-alkyl derivatives, calcium salts	93820-57-6	≤3
Molybdenum, bis(dibutylcarbamodithioato)di-μ-oxodioxodi-, sulfurized	68412-26-0	≤3

Any concentration shown as a range is to protect confidentiality or is due to batch variation.

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health and hence require reporting in this section.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 1/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 3. Composition/information on ingredients

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact	In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Eyelids should be held away from the eyeball to ensure thorough rinsing. Check for and remove any contact lenses. Get medical attention.
Skin contact	Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Remove contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse. Get medical attention if symptoms occur.
Inhalation	If inhaled, remove to fresh air. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours. Get medical attention if symptoms occur.
Ingestion	Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention if symptoms occur.
Protection of first-aiders	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

Notes to physician	Treatment should in general be symptomatic and directed to relieving any effects. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours. Note: High Pressure Applications Injections through the skin resulting from contact with the product at high pressure constitute a major medical emergency. Injuries may not appear serious at first but within a few hours tissue becomes swollen, discolored and extremely painful with extensive subcutaneous necrosis. Surgical exploration should be undertaken without delay. Thorough and extensive debridement of the wound and underlying tissue is necessary to minimize tissue loss and prevent or limit permanent damage. Note that high pressure may force the product considerable distances along tissue planes.
Specific treatments	No specific treatment.

Section 5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media	In case of fire, use water fog, alcohol resistant foam, dry chemical or carbon dioxide extinguisher or spray.
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet.

Specific hazards arising from the chemical	No specific fire or explosion hazard.
---	---------------------------------------

Hazardous combustion products	 Combustion products may include the following: metal oxide/oxides carbon oxides (CO, CO ₂) (carbon monoxide, carbon dioxide) sulfur oxides (SO, SO ₂ etc.) nitrogen oxides (NO, NO ₂ etc.)
--------------------------------------	--

Special protective actions for fire-fighters	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire.
Special protective equipment for fire-fighters	Fire-fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and full turnout gear.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 2/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel

No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Put on appropriate personal protective equipment. Floors may be slippery; use care to avoid falling.

For emergency responders

If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

Environmental precautions

Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

Methods and materials for containment and cleaning up

Small spill

Move containers from spill area. Vacuum or sweep up material and place in a designated, labeled waste container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Large spill

Move containers from spill area. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Vacuum or sweep up material and place in a designated, labeled waste container. Avoid creating dusty conditions and prevent wind dispersal. If emergency personnel are unavailable, contain spilled material. Suction or scoop the spill into appropriate disposal or recycling vessels, then cover spill area with oil absorbent. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Protective measures

Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8).

Advice on general occupational hygiene

Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Wash thoroughly after handling. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Keep away from heat and direct sunlight. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Store and use only in equipment/containers designed for use with this product. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	ACGIH TLV (United States). TWA: 5 mg/m ³ 8 hours. Issued/Revised: 11/2009 Form: Inhalable fraction OSHA PEL (United States). TWA: 5 mg/m ³ 8 hours. Issued/Revised: 6/1993
Benzenesulfonic acid, di-C10-18-alkyl derivatives, calcium salts	None.
Molybdenum, bis(dibutylcarbamodithioato)di-μ-oxodioxodi-, sulfurized	ACGIH TLV (United States). TWA: 10 mg/m ³ , (as Mo) 8 hours. Issued/Revised: 2/2001 Form: Inhalable fraction TWA: 3 mg/m ³ , (as Mo) 8 hours. Issued/Revised: 2/2001 Form: Respirable fraction OSHA PEL (United States).

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 3/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 8. Exposure controls/personal protection

TWA: 15 mg/m³, (as Mo) 8 hours. Issued/
Revised: 6/1993 Form: Total dust

While specific OELs for certain components may be shown in this section, other components may be present in any mist, vapor or dust produced. Therefore, the specific OELs may not be applicable to the product as a whole and are provided for guidance only.

Appropriate engineering controls

All activities involving chemicals should be assessed for their risks to health, to ensure exposures are adequately controlled. Personal protective equipment should only be considered after other forms of control measures (e.g. engineering controls) have been suitably evaluated. Personal protective equipment should conform to appropriate standards, be suitable for use, be kept in good condition and properly maintained. Your supplier of personal protective equipment should be consulted for advice on selection and appropriate standards. For further information contact your national organisation for standards.

Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the relevant airborne concentrations below their respective occupational exposure limits.

The final choice of protective equipment will depend upon a risk assessment. It is important to ensure that all items of personal protective equipment are compatible.

Environmental exposure controls

Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

Individual protection measures

Hygiene measures

Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Eye/face protection

Safety glasses with side shields.

Skin protection

Hand protection

Wear protective gloves if prolonged or repeated contact is likely. Wear chemical resistant gloves. Recommended: Nitrile gloves. The correct choice of protective gloves depends upon the chemicals being handled, the conditions of work and use, and the condition of the gloves (even the best chemically resistant glove will break down after repeated chemical exposures). Most gloves provide only a short time of protection before they must be discarded and replaced. Because specific work environments and material handling practices vary, safety procedures should be developed for each intended application. Gloves should therefore be chosen in consultation with the supplier/manufacturer and with a full assessment of the working conditions.

Body protection

Use of protective clothing is good industrial practice.

Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Cotton or polyester/cotton overalls will only provide protection against light superficial contamination that will not soak through to the skin. Overalls should be laundered on a regular basis. When the risk of skin exposure is high (e.g. when cleaning up spillages or if there is a risk of splashing) then chemical resistant aprons and/or impervious chemical suits and boots will be required.

Other skin protection

Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Respiratory protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

For protection against metal working fluids, respiratory protection that is classified as "resistant to oil" (class R) or oil proof (class P) should be selected where appropriate. Depending on the level of airborne contaminants, an air-purifying, half-mask respirator (with HEPA filter) including disposable (P- or R-series) (for oil mists less than 50mg/m³), or any powered, air-purifying respirator equipped with hood or helmet and HEPA filter (for oil mists less than 125 mg/m³).

Where organic vapours are a potential hazard during metalworking operations, a combination particulate and organic vapour filter may be necessary.

The correct choice of respiratory protection depends upon the chemicals being handled,

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 4/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 8. Exposure controls/personal protection

the conditions of work and use, and the condition of the respiratory equipment. Safety procedures should be developed for each intended application. Respiratory protection equipment should therefore be chosen in consultation with the supplier/manufacture and with a full assessment of the working conditions.

Section 9. Physical and chemical properties

The conditions of measurement of all properties are at standard temperature and pressure unless otherwise indicated.

Appearance

Physical state	Grease
Color	Yellow.
Odor	Not available.
Odor threshold	Not available.
pH	Not applicable.
Melting point/freezing point	Not available.
Boiling point, initial boiling point, and boiling range	Not available.
Flash point	Closed cup: 226°C (438.8°F) [Estimated. Based on Lubricants - Base Oils]
Evaporation rate	Not available.
Flammability	Not applicable. Based on - Physical state
Lower and upper explosion limit/flammability limit	Not applicable.
Vapor pressure	Not available.
Relative vapor density	Not applicable.
Density	<1000 kg/m ³ (<1 g/cm ³) at 20°C
Solubility	insoluble in water.
Partition coefficient: n-octanol/water	Not applicable.
Auto-ignition temperature	Not applicable.
Decomposition temperature	Not available.
Viscosity	Not available.
Particle characteristics	
Median particle size	Not available.

Section 10. Stability and reactivity

Reactivity	No specific test data available for this product. Refer to Conditions to avoid and Incompatible materials for additional information.
Chemical stability	The product is stable.
Possibility of hazardous reactions	Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur. Under normal conditions of storage and use, hazardous polymerization will not occur.
Conditions to avoid	Avoid all possible sources of ignition (spark or flame).
Incompatible materials	Reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials.
Hazardous decomposition products	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 5/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Information on the likely routes of exposure

Routes of entry anticipated: Dermal, Inhalation.

Potential acute health effects

Eye contact

No known significant effects or critical hazards.

Skin contact

No known significant effects or critical hazards.

Inhalation

Exposure to decomposition products may cause a health hazard. Serious effects may be delayed following exposure.

Ingestion

No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact

No specific data.

Skin contact

Adverse symptoms may include the following:
irritation
dryness
cracking

Inhalation

No specific data.

Ingestion

No specific data.

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Short term exposure

Potential immediate effects

Not available.

Potential delayed effects

Not available.

Long term exposure

Potential immediate effects

Not available.

Potential delayed effects

Not available.

Potential chronic health effects

General

No known significant effects or critical hazards.

Carcinogenicity

No known significant effects or critical hazards.

Mutagenicity

No known significant effects or critical hazards.

Teratogenicity

No known significant effects or critical hazards.

Developmental effects

No known significant effects or critical hazards.

Fertility effects

No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Not available.

Section 12. Ecological information

Toxicity

No testing has been performed by the manufacturer.

Persistence and degradability

Not expected to be rapidly degradable.

Bioaccumulative potential

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 6/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 12. Ecological information

Not available.

Mobility in soil

Soil/water partition
coefficient (K_{oc})

Not available.

Mobility

Grease. insoluble in water.

Other adverse effects

No known significant effects or critical hazards.

Section 13. Disposal considerations

Disposal methods

The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Significant quantities of waste product residues should not be disposed of via the foul sewer but processed in a suitable effluent treatment plant. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Section 14. Transport information

	DOT Classification	TDG Classification	IMDG	IATA
UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
UN proper shipping name	-	-	-	-
Transport hazard class(es)	-	-	-	-
Packing group	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.
Additional information	-	-	-	-

Special precautions for user

Not available.

Transport in bulk according to IMO instruments

Not available.

Section 15. Regulatory information

U.S. Federal regulations

United States inventory
(TSCA 8b)

All components are active or exempted.

Other regulations

Australia inventory (AIC)

All components are listed or exempted.

Canada inventory

At least one component is not listed in DSL but all such components are listed in NDSL.

China inventory (IECSC)

All components are listed or exempted.

Japan inventory (CSCL)

At least one component is not listed.

Korea inventory (KECI)

All components are listed or exempted.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 7/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 15. Regulatory information

Philippines inventory (PICCS)	At least one component is not listed.
Taiwan Chemical Substances Inventory (TCSI)	All components are listed or exempted.
REACH Status	The company, as identified in Section 1, sells this product in the EU in compliance with the current requirements of REACH.

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision 01/04/2022.

Date of previous issue 06/23/2021.

Prepared by Product Stewardship

Key to abbreviations

ACGIH = American Conference of Industrial Hygienists
ATE = Acute Toxicity Estimate
BCF = Bioconcentration Factor
CAS Number = Chemical Abstracts Service Registry Number
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC = Intermediate Bulk Container
IMDG = International Maritime Dangerous Goods
LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)
OEL = Occupational Exposure Limit
SDS = Safety Data Sheet
STEL = Short term exposure limit
TWA = Time weighted average
UN = United Nations
UN Number = United Nations Number, a four digit number assigned by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods.
Varies = may contain one or more of the following 64741-88-4, 64741-89-5, 64741-95-3, 64741-96-4, 64742-01-4, 64742-44-5, 64742-45-6, 64742-52-5, 64742-53-6, 64742-54-7, 64742-55-8, 64742-56-9, 64742-57-0, 64742-58-1, 64742-62-7, 64742-63-8, 64742-65-0, 64742-70-7, 72623-85-9, 72623-86-0, 72623-87-1

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

All reasonably practicable steps have been taken to ensure this data sheet and the health, safety and environmental information contained in it is accurate as of the date specified below. No warranty or representation, express or implied is made as to the accuracy or completeness of the data and information in this data sheet.

The data and advice given apply when the product is sold for the stated application or applications. You should not use the product other than for the stated application or applications without seeking advice from BP Group.

It is the user's obligation to evaluate and use this product safely and to comply with all applicable laws and regulations. The BP Group shall not be responsible for any damage or injury resulting from use, other than the stated product use of the material, from any failure to adhere to recommendations, or from any hazards inherent in the nature of the material. Purchasers of the product for supply to a third party for use at work, have a duty to take all necessary steps to ensure that any person handling or using the product is provided with the information in this sheet. Employers have a duty to tell employees and others who may be affected of any hazards described in this sheet and of any precautions that should be taken. You can contact the BP Group to ensure that this document is the most current available. Alteration of this document is strictly prohibited.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 8/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH



B Shell Tellus S2 VX 15

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Trade name : Shell Tellus S2 VX 15
Product code : 001F8430
UFI : ESN0-T0QJ-Y00M-46N5

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the Substance/Mixture : Hydraulic oil
Uses advised against :
This product must not be used in applications other than those listed in Section 1 without first seeking the advice of the supplier.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer/Supplier : **Shell UK Oil Products Limited**
Shell Centre
London
SE1 7NA
United Kingdom
Telephone : (+44) 08007318888
Telefax :
Email Contact for Safety Data Sheet : If you have any enquiries about the content of this SDS please email lubricantSDS@shell.com

1.4 Emergency telephone number
: +44 (0) 151 350 4595 (This telephone number is available 24 hours per day, 7 days per week)

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Aspiration hazard, Category 1 H304: May be fatal if swallowed and enters airways.

2.2 Label elements

Labelling (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Hazard pictograms :



SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Signal word : Danger

Hazard statements :

H304
PHYSICAL HAZARDS:
Not classified as a physical hazard according to CLP criteria.
HEALTH HAZARDS:
May be fatal if swallowed and enters airways.
ENVIRONMENTAL HAZARDS:
Not classified as environmental hazard according to CLP criteria.

Precautionary statements : **Prevention:**

Response:
P331
P301 + P310
Do NOT induce vomiting.
IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.
Storage:
P405
Store locked up.
Disposal:
P501
Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant.

Hazardous components which must be listed on the label:
Contains Distillates (Fischer - Tropsh), heavy, C18-50 - branched, cyclic and linear.

2.3 Other hazards

This mixture does not contain any REACH registered substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.
Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis.
Used oil may contain harmful impurities.
High-pressure injection under the skin may cause serious damage including local necrosis.
Not classified as flammable but will burn.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures

Chemical nature : Highly refined mineral oils and additives.
The highly refined mineral oil contains <3% (w/w) DMSO-extract, according to IP346.
Classification based on DMSO extract content < 3% (Regulation (EC) 1272/2008, Annex VI, Part 3, Note L).

: * contains one or more of the following CAS-numbers (REACH registration numbers): 64742-53-6 (01-2119480375-34), 64742-54-7 (01-2119484627-25), 64742-55-8 (01-2119487077-29), 64742-56-9 (01-2119480132-48), 64742-65-

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

0 (01-2119471299-27), 68037-01-4 (01-2119486452-34), 72623-86-0 (01-2119474878-16), 72623-87-1 (01-2119474889-13), 8042-47-5 (01-2119487078-27), 848301-69-9 (01-0000020163-82), 68649-12-7 (01-2119527646-33), 151006-60-9 (01-2119523580-47), 163149-28-8 (01-2119543695-30).

Hazardous components

Chemical name	CAS-No. EC-No. Registration number	Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)	Concentration (% w/w)
Interchangeable low viscosity base oil (<20,5 cSt @40°C) *	Not Assigned	Asp. Tox.1; H304	0 - 90

For explanation of abbreviations see section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

Protection of first-aiders : When administering first aid, ensure that you are wearing the appropriate personal protective equipment according to the incident, injury and surroundings.

If inhaled : No treatment necessary under normal conditions of use.
If symptoms persist, obtain medical advice.

In case of skin contact : Remove contaminated clothing. Flush exposed area with water and follow by washing with soap if available.
If persistent irritation occurs, obtain medical attention.

When using high pressure equipment, injection of product under the skin can occur. If high pressure injuries occur, the casualty should be sent immediately to a hospital. Do not wait for symptoms to develop.
Obtain medical attention even in the absence of apparent wounds.

In case of eye contact : Flush eye with copious quantities of water.
Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
If persistent irritation occurs, obtain medical attention.

If swallowed : Call emergency number for your location / facility.
If swallowed, do not induce vomiting: transport to nearest medical facility for additional treatment. If vomiting occurs spontaneously, keep head below hips to prevent aspiration.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

If any of the following delayed signs and symptoms appear within the next 6 hours, transport to the nearest medical facility: fever greater than 101° F (38.3°C), shortness of breath, chest congestion or continued coughing or wheezing.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms : If material enters lungs, signs and symptoms may include coughing, choking, wheezing, difficulty in breathing, chest congestion, shortness of breath, and/or fever. The onset of respiratory symptoms may be delayed for several hours after exposure. Defatting dermatitis signs and symptoms may include a burning sensation and/or a dried/cracked appearance. Ingestion may result in nausea, vomiting and/or diarrhoea.

Local necrosis is evidenced by delayed onset of pain and tissue damage a few hours following injection.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treatment : Potential for chemical pneumonitis. Call a doctor or poison control center for guidance.

High pressure injection injuries require prompt surgical intervention and possibly steroid therapy, to minimise tissue damage and loss of function. Because entry wounds are small and do not reflect the seriousness of the underlying damage, surgical exploration to determine the extent of involvement may be necessary. Local anaesthetics or hot soaks should be avoided because they can contribute to swelling, vasospasm and ischaemia. Prompt surgical decompression, debridement and evacuation of foreign material should be performed under general anaesthetics, and wide exploration is essential.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Foam, water spray or fog. Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.

Unsuitable extinguishing media : Do not use water in a jet.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards during firefighting : Hazardous combustion products may include: A complex mixture of airborne solid and liquid particulates and gases (smoke). Carbon monoxide may be evolved if incomplete combustion occurs. Unidentified organic and inorganic compounds.

5.3 Advice for firefighters

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

- | | | |
|---|---|--|
| Special protective equipment for firefighters | : | Proper protective equipment including chemical resistant gloves are to be worn; chemical resistant suit is indicated if large contact with spilled product is expected. Self-Contained Breathing Apparatus must be worn when approaching a fire in a confined space. Select fire fighter's clothing approved to relevant Standards (e.g. Europe: EN469). |
| Specific extinguishing methods | : | Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. |

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- | | | |
|----------------------|---|---|
| Personal precautions | : | 6.1.1 For non emergency personnel:
Avoid contact with skin and eyes.
6.1.2 For emergency responders:
Avoid contact with skin and eyes. |
|----------------------|---|---|

6.2 Environmental precautions

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| Environmental precautions | : | Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Prevent from spreading or entering drains, ditches or rivers by using sand, earth, or other appropriate barriers. |
|---------------------------|---|---|

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| Methods for cleaning up | : | Slippery when spilt. Avoid accidents, clean up immediately. Prevent from spreading by making a barrier with sand, earth or other containment material. Reclaim liquid directly or in an absorbent. Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material and dispose of properly. |
|-------------------------|---|---|

6.4 Reference to other sections

For guidance on selection of personal protective equipment see Section 8 of this Safety Data Sheet.,
For guidance on disposal of spilled material see Section 13 of this Safety Data Sheet.

SECTION 7: Handling and storage

- | | | |
|---------------------|---|---|
| General Precautions | : | Use local exhaust ventilation if there is risk of inhalation of vapours, mists or aerosols.
Use the information in this data sheet as input to a risk assessment of local circumstances to help determine appropriate controls for safe handling, storage and disposal of this material. |
|---------------------|---|---|

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

7.1 Precautions for safe handling

Advice on safe handling : Avoid prolonged or repeated contact with skin.
Avoid inhaling vapour and/or mists.
When handling product in drums, safety footwear should be worn and proper handling equipment should be used.
Properly dispose of any contaminated rags or cleaning materials in order to prevent fires.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Other data : Keep container tightly closed and in a cool, well-ventilated place. Use properly labeled and closable containers.

Store at ambient temperature.

Refer to section 15 for any additional specific legislation covering the packaging and storage of this product.

The storage of this product may be subject to the Control of Pollution (Oil Storage) (England) Regulations. Further guidance may be obtained from the local environmental agency office.

Packaging material : Suitable material: For containers or container linings, use mild steel or high density polyethylene.
Unsuitable material: PVC.

Container Advice : Polyethylene containers should not be exposed to high temperatures because of possible risk of distortion.

7.3 Specific end use(s)

Specific use(s) : Not applicable

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational Exposure Limits

Components	CAS-No.	Value type (Form of exposure)	Control parameters	Basis
Oil mist, mineral		TWA	5 mg/m3	US. ACGIH Threshold Limit Values

Biological occupational exposure limits

No biological limit allocated.

Monitoring Methods

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Monitoring of the concentration of substances in the breathing zone of workers or in the general workplace may be required to confirm compliance with an OEL and adequacy of exposure controls. For some substances biological monitoring may also be appropriate.

Validated exposure measurement methods should be applied by a competent person and samples analysed by an accredited laboratory.

Examples of sources of recommended exposure measurement methods are given below or contact the supplier. Further national methods may be available.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods
<http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods
<http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances
<http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) , Germany
<http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

8.2 Exposure controls

Engineering measures The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Select controls based on a risk assessment of local circumstances. Appropriate measures include:

Adequate ventilation to control airborne concentrations.

Where material is heated, sprayed or mist formed, there is greater potential for airborne concentrations to be generated.

General Information:

Define procedures for safe handling and maintenance of controls.

Educate and train workers in the hazards and control measures relevant to normal activities associated with this product.

Ensure appropriate selection, testing and maintenance of equipment used to control exposure, e.g. personal protective equipment, local exhaust ventilation.

Drain down system prior to equipment break-in or maintenance.

Retain drain downs in sealed storage pending disposal or subsequent recycle.

Always observe good personal hygiene measures, such as washing hands after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Discard contaminated clothing and footwear that cannot be cleaned.

Practice good housekeeping.

Do not ingest. If swallowed, then seek immediate medical assistance

Personal protective equipment

The provided information is made in consideration of the PPE directive (Council Directive 89/686/EEC) and the CEN European Committee for Standardisation (CEN) standards.

Personal protective equipment (PPE) should meet recommended national standards. Check with PPE suppliers.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Eye protection : If material is handled such that it could be splashed into eyes, protective eyewear is recommended.
Approved to EU Standard EN166.

Hand protection

Remarks : Where hand contact with the product may occur the use of gloves approved to relevant standards (e.g. Europe: EN374, US: F739) made from the following materials may provide suitable chemical protection. PVC, neoprene or nitrile rubber gloves. Suitability and durability of a glove is dependent on usage, e.g. frequency and duration of contact, chemical resistance of glove material, dexterity. Always seek advice from glove suppliers. Contaminated gloves should be replaced. Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturizer is recommended.

For continuous contact we recommend gloves with breakthrough time of more than 240 minutes with preference for > 480 minutes where suitable gloves can be identified. For short-term/splash protection we recommend the same but recognize that suitable gloves offering this level of protection may not be available and in this case a lower breakthrough time maybe acceptable so long as appropriate maintenance and replacement regimes are followed. Glove thickness is not a good predictor of glove resistance to a chemical as it is dependent on the exact composition of the glove material. Glove thickness should be typically greater than 0.35 mm depending on the glove make and model.

Skin and body protection : Skin protection is not ordinarily required beyond standard work clothes.
It is good practice to wear chemical resistant gloves.

Respiratory protection : No respiratory protection is ordinarily required under normal conditions of use.
In accordance with good industrial hygiene practices, precautions should be taken to avoid breathing of material. If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker health, select respiratory protection equipment suitable for the specific conditions of use and meeting relevant legislation. Check with respiratory protective equipment suppliers. Where air-filtering respirators are suitable, select an appropriate combination of mask and filter. Select a filter suitable for combined particulate/organic gases and vapours [Type A/Type P boiling point > 65°C (149°F)] meeting EN14387 and EN143.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Thermal hazards : Not applicable

Hygiene measures : Exposure to this product should be reduced as low as reasonably practicable. Reference should be made to the Health and Safety Executive's publication "COSHH Essentials".

Environmental exposure controls

General advice : Local guidelines on emission limits for volatile substances must be observed for the discharge of exhaust air containing vapour.
Minimise release to the environment. An environmental assessment must be made to ensure compliance with local environmental legislation.
Information on accidental release measures are to be found in section 6.
Take appropriate measures to fulfil the requirements of relevant environmental protection legislation. Avoid contamination of the environment by following advice given in Section 6. If necessary, prevent undissolved material from being discharged to waste water. Waste water should be treated in a municipal or industrial waste water treatment plant before discharge to surface water.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance : liquid

Colour : clear

Odour Threshold : Data not available

pH : Not applicable

pour point : -42 °C Method: ISO 3016

Melting / freezing point : Data not available

Initial boiling point and boiling range : > 280 °C estimated value(s)

Flash point : 200 °C
Method: ISO 2592

Evaporation rate : Data not available

Flammability (solid, gas) : Data not available

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Upper explosion limit	: Typical 10 %(V)
Lower explosion limit	: Typical 1 %(V)
Vapour pressure	: < 0.5 Pa (20 °C) estimated value(s)
Relative vapour density	: > 1estimated value(s)
Relative density	: 0.820 (15 °C)
Density	: 820 kg/m ³ (15.0 °C) Method: ISO 12185
Solubility(ies)	
Water solubility	: negligible
Solubility in other solvents	: Data not available
Partition coefficient: n-octanol/water	: log Pow: > 6(based on information on similar products)
Auto-ignition temperature	: > 320 °C
Decomposition temperature	: Data not available
Viscosity	
Viscosity, dynamic	: Data not available
Viscosity, kinematic	: 350 mm ² /s (-20 °C) Method: ASTM D445
	15 mm ² /s (40.0 °C) Method: ASTM D445
	3.7 mm ² /s (100 °C) Method: ASTM D445
Explosive properties	: Not classified
Oxidizing properties	: Data not available

9.2 Other information

Conductivity	: This material is not expected to be a static accumulator.
--------------	---

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

The product does not pose any further reactivity hazards in addition to those listed in the following sub-paragraph.

10.2 Chemical stability

Stable.

No hazardous reaction is expected when handled and stored according to provisions

10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : Reacts with strong oxidising agents.

10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid : Extremes of temperature and direct sunlight.

10.5 Incompatible materials

Materials to avoid : Strong oxidising agents.

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products : No decomposition if stored and applied as directed.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Basis for assessment : Information given is based on data on the components and the toxicology of similar products. Unless indicated otherwise, the data presented is representative of the product as a whole, rather than for individual component(s).

Information on likely routes of exposure : Skin and eye contact are the primary routes of exposure although exposure may occur following accidental ingestion.

Acute toxicity

Product:

Acute oral toxicity : LD50 rat: > 5,000 mg/kg
Remarks: Low toxicity:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Remarks: Aspiration into the lungs may cause chemical pneumonitis which can be fatal.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Acute inhalation toxicity : Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute dermal toxicity : LD50 Rabbit: > 5,000 mg/kg
Remarks: Low toxicity:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation

Product:

Remarks: Slightly irritating to skin., Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis., Based on available data, the classification criteria are not met.

Serious eye damage/eye irritation

Product:

Remarks: Slightly irritating to the eye., Based on available data, the classification criteria are not met.

Respiratory or skin sensitisation

Product:

Remarks: For respiratory and skin sensitisation:, Not a sensitiser., Based on available data, the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Product:

: Remarks: Non mutagenic, Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Product:

Remarks: Not a carcinogen., Based on available data, the classification criteria are not met.

Material	GHS/CLP Carcinogenicity Classification
Interchangeable low viscosity base oil (<20,5 cSt @40°C) *	No carcinogenicity classification.

Reproductive toxicity

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Product:

: Remarks: Not a developmental toxicant., Does not impair fertility., Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT - single exposure

Product:

Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT - repeated exposure

Product:

Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

Aspiration toxicity

Product:

Aspiration into the lungs when swallowed or vomited may cause chemical pneumonitis which can be fatal.

Further information

Product:

Remarks: Used oils may contain harmful impurities that have accumulated during use. The concentration of such impurities will depend on use and they may present risks to health and the environment on disposal., ALL used oil should be handled with caution and skin contact avoided as far as possible.

Remarks: High pressure injection of product into the skin may lead to local necrosis if the product is not surgically removed.

Remarks: Slightly irritating to respiratory system.

Remarks: Classifications by other authorities under varying regulatory frameworks may exist.

Summary on evaluation of the CMR properties

Germ cell mutagenicity- Assessment : This product does not meet the criteria for classification in categories 1A/1B.

Carcinogenicity - Assessment : This product does not meet the criteria for classification in categories 1A/1B.

Reproductive toxicity - : This product does not meet the criteria for classification in

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Assessment

categories 1A/1B.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Basis for assessment : Ecotoxicological data have not been determined specifically for this product.
Information given is based on a knowledge of the components and the ecotoxicology of similar products.
Unless indicated otherwise, the data presented is representative of the product as a whole, rather than for individual component(s). (LL/EL/IL50 expressed as the nominal amount of product required to prepare aqueous test extract).

Product:

Toxicity to fish (Acute toxicity) : Remarks: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Practically non toxic:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Toxicity to crustacean (Acute toxicity) : Remarks: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Practically non toxic:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Toxicity to algae/aquatic plants (Acute toxicity) : Remarks: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Practically non toxic:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Toxicity to fish (Chronic toxicity) : Remarks: Data not available

Toxicity to crustacean (Chronic toxicity) : Remarks: Data not available

Toxicity to microorganisms (Acute toxicity) : Remarks: Data not available

12.2 Persistence and degradability

Product:

Biodegradability : Remarks: Not readily biodegradable., Major constituents are inherently biodegradable, but contains components that may persist in the environment.

12.3 Bioaccumulative potential

Product:

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Bioaccumulation : Remarks: Contains components with the potential to bioaccumulate.

Partition coefficient: n-octanol/water : log Pow: > 6Remarks: (based on information on similar products)

12.4 Mobility in soil

Product:

Mobility : Remarks: Liquid under most environmental conditions., If it enters soil, it will adsorb to soil particles and will not be mobile.
Remarks: Floats on water.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Product:

Assessment : This mixture does not contain any REACH registered substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.

12.6 Other adverse effects

Product:

Additional ecological information : Does not have ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential or global warming potential., Product is a mixture of non-volatile components, which will not be released to air in any significant quantities under normal conditions of use.
Poorly soluble mixture., Causes physical fouling of aquatic organisms.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Product : Recover or recycle if possible.
It is the responsibility of the waste generator to determine the toxicity and physical properties of the material generated to determine the proper waste classification and disposal methods in compliance with applicable regulations.
Do not dispose into the environment, in drains or in water courses

Waste product should not be allowed to contaminate soil or ground water, or be disposed of into the environment.
Waste, spills or used product is dangerous waste.
Waste arising from a spillage or tank cleaning should be disposed of in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognised collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand.
Do not dispose of tank water bottoms by allowing them to

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

drain into the ground. This will result in soil and groundwater contamination.

MARPOL - see International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78) which provides technical aspects at controlling pollutions from ships.

Contaminated packaging : Dispose in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognized collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand. Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

Local legislation

Waste catalogue :
EU Waste Disposal Code (EWC):

Waste Code :
13 01 11*

Remarks : Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

Classification of waste is always the responsibility of the end user.

Hazardous Waste (England and Wales) Regulations 2005.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.2 Proper shipping name

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.3 Transport hazard class

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.4 Packing group

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.5 Environmental hazards

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good

14.6 Special precautions for user

Remarks : Special Precautions: Refer to Section 7, Handling & Storage, for special precautions which a user needs to be aware of or needs to comply with in connection with transport.

14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Not applicable for product as supplied. MARPOL Annex 1 rules apply for bulk shipments by sea.

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

REACH - List of substances subject to authorisation (Annex XIV) : Product is not subject to Authorisation under REACH.

Volatile organic compounds : 0 %

Other regulations : The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

Environmental Protection Act 1990 (as amended). Health and Safety at Work etc. Act 1974. Consumers Protection Act 1987. Pollution Prevention and Control Act 1999. Environment Act 1995. Factories Act 1961. The Carriage of Dangerous Goods and Use of Transportable Pressure Equipment (Amendment) Regulations 2011. Chemicals (Hazard Information and Packaging for Supply) Regulations 2009. Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002 (as amended). Merchant Shipping (Dangerous Goods and Marine Pollutants) Regulations 1997. Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations 1995 (as amended). Personal Protective Equipment Regulations 2002. Personal Protective Equipment at Work Regulations 1992. Hazardous

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Waste (England and Wales) Regulations 2005(as amended).
Control of Major Accident Hazards Regulations 1999 (as amended). Renewable Transport Fuel Obligations Order 2007 (as amended). Energy Act 2011. Environmental Permitting (England and Wales) Regulations 2010 (as amended). Waste (England and Wales) Regulations 2011 (as amended). Planning (Hazardous Substances) Act 1990 and associated regulations. The Environmental Protection (Controls on Ozone-Depleting Substances) Regulations 2011.

Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), annex XIV.
Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), annex XVII.
Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work and its amendments.
Directive 1994/33/EC on the protection of young people at work and its amendments.
Council Directive 92/85/EEC on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health at work of pregnant workers and workers who have recently given birth or are breastfeeding and its amendments.

The components of this product are reported in the following inventories:

REACH : All components listed or polymer exempt.
TSCA : All components listed.

15.2 Chemical safety assessment

No Chemical Safety Assessment has been carried out for this substance/mixture by the supplier.

SECTION 16: Other information

REGULATION (EC) No 1272/2008
Aspiration hazard, Category 1, H304

Classification procedure:
Expert judgement and weight of evidence determination.

Full text of H-Statements

H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

Full text of other abbreviations

Asp. Tox. Aspiration hazard
Abbreviations and Acronyms : The quoted data are from, but not limited to, one or more sources of information (e.g. toxicological data from Shell

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Health Services, material suppliers' data, CONCAWE, EU IUCLID data base, EC 1272 regulation, etc).

The standard abbreviations and acronyms used in this document can be looked up in reference literature (e.g. scientific dictionaries) and/or websites.

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

ADR = European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

AICS = Australian Inventory of Chemical Substances

ASTM = American Society for Testing and Materials

BEL = Biological exposure limits

BTEX = Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylenes

CAS = Chemical Abstracts Service

CEFIC = European Chemical Industry Council

CLP = Classification Packaging and Labelling

COC = Cleveland Open-Cup

DIN = Deutsches Institut für Normung

DMEL = Derived Minimal Effect Level

DNEL = Derived No Effect Level

DSL = Canada Domestic Substance List

EC = European Commission

EC50 = Effective Concentration fifty

ECETOC = European Center on Ecotoxicology and Toxicology Of Chemicals

ECHA = European Chemicals Agency

EINECS = The European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

EL50 = Effective Loading fifty

ENCS = Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory

EWC = European Waste Code

GHS = Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

IARC = International Agency for Research on Cancer

IATA = International Air Transport Association

IC50 = Inhibitory Concentration fifty

IL50 = Inhibitory Level fifty

IMDG = International Maritime Dangerous Goods

INV = Chinese Chemicals Inventory

IP346 = Institute of Petroleum test method N° 346 for the determination of polycyclic aromatics DMSO-extractables

KECI = Korea Existing Chemicals Inventory

LC50 = Lethal Concentration fifty

LD50 = Lethal Dose fifty per cent.

LL/EL/IL = Lethal Loading/Effective Loading/Inhibitory loading

LL50 = Lethal Loading fifty

MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships

NOEC/NOEL = No Observed Effect Concentration / No Observed Effect Level

OE_HP V = Occupational Exposure - High Production Volume

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PICCS = Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC = Predicted No Effect Concentration
REACH = Registration Evaluation And Authorisation Of Chemicals
RID = Regulations Relating to International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SKIN_DES = Skin Designation
STEL = Short term exposure limit
TRA = Targeted Risk Assessment
TSCA = US Toxic Substances Control Act
TWA = Time-Weighted Average
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

Further information

- Training advice : Provide adequate information, instruction and training for operators.
- Other information : A vertical bar (|) in the left margin indicates an amendment from the previous version.
- Sources of key data used to compile the Safety Data Sheet : The quoted data are from, but not limited to, one or more sources of information (e.g. toxicological data from Shell Health Services, material suppliers' data, CONCAWE, EU IUCLID data base, EC 1272 regulation, etc).

This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.