

Informations techniques



Chargeurs frontaux de Stoll

Huile hydraulique – Codes des niveaux de pollution selon ISO 4406 (codes ISO 17/15/12)

Domaine d'application :	Chargeur frontal, outils et installations hydrauliques
Symptôme :	Endommagement des soupapes et des vérins hydrauliques
Cause possible :	Encrassement de l'huile hydraulique

L'analyse des dégâts subis par les composants hydrauliques révèle la plupart du temps un endommagement causé par la présence d'une quantité importante de particules dures dans l'huile hydraulique. Ces particules peuvent causer des dommages dans l'installation, qui sont susceptibles d'entraîner une panne totale. Compte tenu de la disponibilité élevée de la machine, des faibles coûts de maintenance et de la longue durée de vie des composants hydrauliques sollicités (clapets hydrauliques, vérins hydrauliques et pompes hydrauliques), il est impératif de veiller à la qualité et à la pureté des huiles hydrauliques utilisées. Dans ce domaine, il est également important de les changer régulièrement, conformément à la fréquence préconisée par le fabricant. En cas de doute sur la qualité des composants hydrauliques utilisés, il est recommandé de procéder à une analyse de l'huile hydraulique.

Dans cette situation, la règle suivante s'applique généralement : plus les particules sont dures, plus l'étendue des dégâts est importante.

La pression du système joue également un certain rôle. Une pression élevée risque d'enfoncer davantage les particules de saleté dans la rainure de lubrification et d'endommager ainsi encore plus le système.

En principe, il convient de différencier trois types d'intensité en matière d'endommagement :

Éléments provoquant des dégâts très importants :

air, eau, corindon, amadou et particule de rouille

Éléments provoquant des dégâts importants :

fer, acier, laiton, bronze, aluminium

Éléments provoquant de faibles dégâts :

tissus/fibres durs, usure du joint, particules de caoutchouc, particules de peinture, composés d'oxydation de l'huile hydraulique

Éléments de comparaison :

Le cheveu d'un être humain présente un diamètre d'environ 75 µm.

Lorsque nous parlons de la présence de particules de saleté fines dans le système hydraulique, il s'agit de particules d'un diamètre de 5 à 15 µm.

Une particule est dite grossière lorsqu'elle présente un diamètre supérieur ou égal à 15 µm.

Les micro-salissures sont des particules de 2 à 5 µm.

TI-2.3-03 Créé par KH le 01.11.2017

Informations techniques



Chargeurs frontaux de Stoll

Dommmages les plus fréquents

Type d'encrassement	Pannes, dommages
Particules grossières	Panne totale de composants individuels
Particules fines	Usure plus importante, fuites et blocage des soupapes
Particules ultra-fines	Encrassement et vieillissement prématuré de l'huile
Eau	Corrosion, usure, vieillissement prématuré

Lorsque des systèmes comportent une grande quantité de particules, ainsi que des particules de taille importante, il est recommandé de changer rapidement l'huile et, le cas échéant, de procéder également à une vidange. Il peut également être conseillé d'installer un filtre à haute pression adéquat en amont de l'unité de commande à levier unique ou du système d'alimentation en huile du chargeur frontal. Cette précaution permet de réduire de façon significative l'encrassement du système et de veiller au fonctionnement optimal des appareils montés en aval.

Classes de pureté autorisées de l'huile hydraulique pour les chargeurs frontaux STOLL, les outils STOLL et tous les autres composants hydrauliques STOLL.

ISO 4406 – Codes des niveaux de pollution (codes ISO) 17/15/12

(standard dans le système hydraulique proportionnel et à haute pression)

La signification du chiffre du code ISO est la suivante (particule/1 ml) :

- Le code **17** signifie qu'il y a plus de 640 et jusqu'à et y compris 1 300 particules de taille égale ou supérieure à 4 µm par millilitre d'huile.
- Le code **15** signifie qu'il y a plus de 160 et jusqu'à et y compris 320 particules de taille égale ou supérieure à 6 µm par millilitre d'huile.
- Le code **12** signifie qu'il y a plus de 20 et jusqu'à et y compris 40 particules de taille égale ou supérieure à 14 µm par millilitre d'huile.

Tous les dommages causés par une mauvaise qualité ou une pureté insuffisante de l'huile ne sont pas recevables de notre côté en tant que réclamation.

Nous vous recommandons de procéder à un filtrage de l'huile lorsque vous en ajoutez dans votre tracteur. Dans le cas de l'utilisation d'huiles fraîches livrées en fûts, en citernes ou en mini-conteneurs, il faut savoir avant tout qu'elles contiennent une quantité d'impuretés particulaires plus importante non autorisée.

Encrassement typique des huiles récemment changées

Récipients de transport	Classe de pureté déterminée	Type de particules de saleté
Fût de 200 litres	19/17/16 – 23/21/18	Principalement débris métalliques, particules de plastique, joints
Récipients en plastique de 200 à 1 000 litres	20/18/16 en moyenne	Plastique, fibres, métal, copeaux jusqu'à 3 mm
Camions-citernes	20/18/16 en moyenne	Transport. Tous types de particules

TI-2.3-03 Créé par KH le 01.11.2017