

# FLUIDE HYDRAULIQUE SYNTHÉTIQUE CLARITY® AW POUR LA GÉNÉRATION ACTUELLE D'EXCAVATRICES HITACHI-JOHN DEERE

La génération actuelle d'excavatrices hydrauliques de Hitachi Construction Machinery Co. Ltd. et Deere-Hitachi Construction Machinery Corporation exige l'utilisation d'une technologie évoluée de formulation du fluide hydraulique.

- Ils ne donnent pas d'approbations et ne publient pas de spécifications pour les fluides.
- Ils recommandent que les fluides respectent la spécification JCMAS HK.
- Le fluide hydraulique synthétique Clarity AW respecte ou dépasse la spécification JCMAS HK.
- Pour obtenir tous les avantages et performances du produit, il est recommandé de suivre les directives ci-après :

## 1. **Vidanger, rincer et remplir.**

L'avantage de cette méthode est d'obtenir la valeur maximale du produit.

2. **Vidanger et remplir.** Cette seconde recommandation permet d'obtenir une amélioration par rapport au fluide de base utilisé.

3. **Faire l'appoint.** Le client n'obtiendra pas d'avantage notable avant de changer complètement de fluide et d'utiliser une des deux procédures ci-dessus.



# FLUIDE HYDRAULIQUE SYNTHÉTIQUE CLARITY® AW POUR LA GÉNÉRATION ACTUELLE D'EXCAVATRICES HITACHI-JOHN DEERE



## COMPARAISON DÉTAILLÉE DU FLUIDE HYDRAULIQUE SYNTHÉTIQUE CLARITY AW ISO 46 ET DU FLUIDE HYDRAULIQUE D'ORIGINE HITACHI SUPER EX 46HN PAR RAPPORT À LA SPÉCIFICATION JCMAS HK

Test analytique	Spécification Exigence	Fluide hydraulique synthétique Clarity AW 46	Fluide hydraulique d'origine Hitachi Super EX 46HN****
Viscosité ISO	ISO VG 46	ISO VG 46	ISO VG 46
Viscosité, D445, cSt			
40°C	41,4 – 50,6	46,8	47,5**
100°C	6,8 min	9,3	7,6**
Indice de viscosité	120 min	186	125**
Densité à 15°C, D1298	–	0,84	0,86**
Viscosité à basse température, Brookfield, cP			
-20°C	5 000 max (-20°C)	1 820	<5 000
-30°C		5 430	8 350*
Essai de moussage, D892			
Séquence I			
Tendance/Stabilité, ml	50 / 0 max	Réussite	Réussite
Séquence II			
Tendance/Stabilité, ml	50 / 0 max	Réussite	Réussite
Séquence III			
Tendance/Stabilité, ml	50 / 0 max	Réussite	Réussite
Stabilité sonique au cisaillement, ASTM D5621	10 max	Réussite	Réussite
Stabilité à l'oxydation, D4310 D943 1 000 h, mgKOH/g	1,0 max	Réussite	Réussite
***Essai d'oxydation de réservoir rotatif sous pression (RPVOT), D2272, minutes	–	628	522*
Compatibilité des élastomères, NBR			
Changement de dureté, Shore A, pts	-25 min	Réussite	Réussite
Changement de volume, %	30 max	Réussite	Réussite
Filtrabilité	Réussite	Réussite	Réussite
Capacité de charge (4 billes), N	1 235 min	1 962	Réussite
Usure 4 billes, D4172, (40 kg, 60 min, 1 200 tr/min), mm	0,6 max	Réussite	Réussite
Capacité de charge, FZG	8 min	12	Réussite
Pompe à piston haute pression, pompe à palettes	Réussite	Réussite	Réussite
Caractéristique de friction, coefficient micro clutch	0,08 min	Réussite	Réussite

\* Données d'essai au banc sur un échantillon de fluide hydraulique d'origine Hitachi Super EX 46HN.

\*\* Données publiées pour les propriétés techniques du fluide hydraulique d'origine Hitachi Super EX 46HN.

\*\*\* Le test ne fait pas partie de la spécification JCMAS HK.

\*\*\*\* Même fluide utilisé par John Deere pour le remplissage en usine des excavatrices

Tableau I

# FLUIDE HYDRAULIQUE SYNTHÉTIQUE CLARITY® AW POUR LA GÉNÉRATION ACTUELLE D'EXCAVATRICES HITACHI-JOHN DEERE



Les fluides hydrauliques synthétiques Clarity AW ont des propriétés de performance similaires ou meilleures que celles des fluides de remplissage en usine publiées par Hitachi Construction Machinery Co. Ltd. et Deere-Hitachi Construction Machinery Corporation.

Les fluides hydrauliques synthétiques Clarity AW sont formulés avec des huiles de base synthétiques et un système d'additifs sans cendres exclusif qui offrent une stabilité à l'oxydation, une séparation de l'eau, une suppression de la mousse et une protection contre l'usure, la rouille et la corrosion exceptionnelles. La combinaison des huiles de base, des additifs et de l'indice de viscosité est unique et offre une amélioration du temps de réponse hydraulique (productivité), une réduction de la consommation de carburant, une plus longue durée de vie du fluide et une augmentation de la plage de températures de fonctionnement. Le temps de réponse et le rendement sont valables sur toute la plage des températures de fonctionnement de l'équipement, ce qui lui permet de travailler dans une large plage de températures ambiantes.

Nos fluides hydrauliques de qualité supérieure sont des lubrifiants longue durée avec une résistance à l'oxydation beaucoup plus longue (test ASTM D943) que celle des fluides hydrauliques conventionnels. Une résistance à l'oxydation plus longue se traduit par une plus longue durée de vie du fluide, ce qui peut améliorer la rentabilité du client. Ce niveau de résistance à l'oxydation est spécialement applicable dans les applications à haut rendement (haute vitesse, haute température, haut rendement), où les réservoirs peuvent être plus petits et le fluide hydraulique être soumis à d'importantes contraintes.

## LES FLUIDES HYDRAULIQUES SYNTHÉTIQUES CLARITY AW RESPECTENT OU DÉPASSENT LES EXIGENCES SUIVANTES DE L'INDUSTRIE OU DES FABRICANTS.

- JCMAS HK multigrade (Respectent les exigences de performance pour l'équipement exigeant cette spécification de FEO, en particulier les excavatrices John Deere Construction et Hitachi) (ISO 32, 46)
- DIN 51524-3 (HVLP, pièce 3) (ISO 32, 46, 68)
- ISO 11158 L-HV (ISO 32, 46, 68)
- ASTM D6158, HV (ISO 32, 46, 68)
- Eaton-Vickers 35VQ25A, M-2590-S, I-286-S (ISO 32, 46, 68)
- Fives-MAG Cincinnati, Cincinnati Machine P-68, P-69, P-70 (ISO 32, 46, 68)

## FLUIDE HYDRAULIQUE CLARITY AW

- JCMAS HK monograde (Hitachi/John Deere Construction) (ISO 32, 46)
- DIN 51524-2 (HLP, pièce 2) (ISO 32, 46, 68)
- ISO 11158 L-HM (ISO 32, 46, 68)
- ASTM D6158, HM (ISO 32, 46, 68)
- Eaton-Vickers 35VQ25A, M-2590-S, I-286-S (ISO 32, 46, 68)
- Fives-MAG Cincinnati, Cincinnati Machine P-68, P-69, P-70 (ISO 32, 46, 68)

## RANDO® HDZ

- JCMAS HK multigrade (Hitachi/John Deere Construction) (ISO 32, 46)
- DIN 51524-3 (HVLP, pièce 3) (ISO 32, 46, 68)
- ISO 11158 L-HV (ISO 32, 46, 68)
- ASTM D6158, HV (ISO 32, 46, 68)
- Eaton-Vickers 35VQ25A, M-2590-S, I-286-S (ISO 32, 46, 68)
- Fives-MAG Cincinnati, Cincinnati Machine P-68, P-69, P-70 (ISO 32, 46, 68)

## Une formulation pour faire des économies

Notre gamme complète de fluides hydrauliques de haute qualité a été conçue pour répondre au mieux aux besoins de votre entreprise. Chacun est formulé avec précision pour vous aider à maximiser les performances et les économies.

Écosensible

Approbations des FEO

Productivité

Rendements des combustibles

Longue durée de vie des fluides

Fluide hydraulique synthétique Clarity® AW

Rando® HDZ

Rando® HD

Figure 1 : Gamme hydraulique de qualité supérieure



## Procédures de conversion du fluide hydraulique d'origine Hitachi Super EX au fluide hydraulique synthétique Clarity AW ou au fluide hydraulique Clarity AW.

On trouvera ci-dessous 3 procédures de conversion du fluide hydraulique d'origine Hitachi Super EX 46HN au fluide hydraulique synthétique Clarity AW 46 ou au fluide hydraulique Clarity AW 46.

**La procédure A** est considérée comme « la meilleure » et implique une vidange et un rinçage complets du système. Lors de l'adoption d'un nouveau produit, un rinçage complet permet d'obtenir tous les avantages en matière de performance du fluide hydraulique synthétique Clarity dans l'application.

**La procédure B** est considérée comme « meilleure » et implique seulement une vidange complète suivie d'un remplissage. Pour maximiser cette option, le mieux est de vidanger aussi complètement que possible, afin d'optimiser les avantages de la conversion.

**La procédure C** consiste à faire l'appoint avec le nouveau produit jusqu'à ce que la procédure de conversion A ou B puisse être mise en œuvre.

### PROCÉDURE A – VIDANGE ET RINÇAGE

**Étape 1.** Actionnez le système hydraulique à la température et dans les conditions de fonctionnement normales pendant au moins une heure. Ensuite, arrêtez le système hydraulique. Le lubrifiant dans le système doit être tiède/chaud pour commencer le changement de lubrifiant.

**Étape 2.** Vidangez tout le système aussi complètement que possible et essayez de vidanger le fluide des flexibles et conduites, de la pompe hydraulique, du réservoir et des filtres.

**Étape 3.** Nettoyez soigneusement le système hydraulique si nécessaire. Examinez et remplacez les joints usés. Remplacez les filtres et crépines. Rincez le système; ce processus peut impliquer une circulation extensive, un réchauffage, une vidange un rinçage du fluide et le remplacement des filtres. Dans tous les cas, suivez les recommandations de changement et de rinçage du constructeur, y compris toutes les précautions relatives à la sécurité pendant la conversion. Le rinçage avec le nouveau fluide est la meilleure méthode à utiliser. En cas de changement de fluides hydrauliques, le fluide hydraulique synthétique Clarity AW 46 est le premier choix et le fluide hydraulique Clarity AW 46 est le meilleur choix suivant.

**Étape 4.** Remplissez tout le système au niveau correct avec du fluide hydraulique synthétique Clarity AW 46 neuf et actionnez le système dans des conditions normales de fonctionnement. Vérifiez la viscosité du fluide rempli afin de mettre au point une ligne de base pour la surveillance en fonctionnement.

## Directives générales pour tout changement de fluide.

- Vérifiez toujours que le produit sélectionné est conforme aux recommandations du FEO pour l'application.
- Suivez les procédures de rinçage et de changement de lubrifiant recommandées par le FEO, le cas échéant, y compris toutes les précautions relatives à la sécurité.
- Éliminez correctement le fluide usagé.



## PROCÉDURE B – VIDANGE ET RINÇAGE

**Étape 1.** Actionnez le système hydraulique à la température et dans les conditions de fonctionnement normales pendant au moins une heure. Ensuite, arrêtez le système hydraulique. Le lubrifiant dans le système doit être tiède/chaud pour commencer le changement de lubrifiant.

**Étape 2.** Vidangez tout le système aussi complètement que possible et essayez de vidanger le fluide des flexibles et conduites, de la pompe hydraulique, du réservoir et des filtres. Examinez et remplacez les joints usés. Remplacez les filtres et crépines.

**Étape 3.** Remplissez tout le système au niveau correct avec du fluide hydraulique synthétique Clarity AW 46 neuf et actionnez le système dans des conditions normales de fonctionnement.

**Étape 4.** Surveillez le système et vérifiez la viscosité finale du fluide après la conversion. Il est possible, après la conversion, que les filtres aient besoin d'être remplacés plus tôt que prévu en fonction du fluide utilisé précédemment.

## PROCÉDURE C – APPOINT

Ajoutez du fluide neuf au-dessus du fluide en service. Cette procédure ne devrait être envisagée que lorsqu'il n'y a pas de possibilité de changer immédiatement de fluide, mais que ce changement aura lieu à la prochaine occasion.

Pour toutes les procédures de conversion, après le changement de fluide, il est recommandé de surveiller régulièrement le fonctionnement hydraulique et la durée de vie des filtres; de surveiller étroitement et d'évaluer périodiquement l'état du fluide pour assurer un entretien correct et de prendre les mesures correctives nécessaires, y compris les changements de filtres.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous reporter au Bulletin technique LTB-47 Procédure de conversion de fluide hydraulique.

Les ingénieurs en lubrification de Chevron, au 1(800) Lube-Tek, sont disponibles pour consultation.



## FAQ

### 1. Les fluides Hitachi/Deere sont des fluides émulsifiants. Est-ce que cela signifie que nous n'avons pas de produit comparable ?

La spécification JCMAS HK n'indique pas si le fluide utilisé émulsifie l'eau ou désémulsionne l'eau. Notre gamme de fluides hydrauliques synthétiques Clarity AW est formulée pour avoir d'excellentes caractéristiques de démulsiabilité (séparation de l'eau). Si on détermine que la teneur en eau est supérieure à 1 000 ppm, des mesures doivent être prises (comme avec n'importe quel fluide hydraulique) pour éliminer la contamination par l'eau afin d'éviter la dégradation des additifs et fluides de base.

### 2. Est-ce que l'utilisation d'un produit autre que Hitachi/Deere annulera la garantie ?

Généralement non, en supposant qu'il n'y a pas contrat de service particulier ou autre avec le client. Pour des raisons pratiques, la plupart des clients prennent livraison de l'équipement avec le plein de fluide. Cela signifie qu'il est rempli avec le fluide d'usine du FEO. Le client qui a une forte préférence pour un fournisseur d'huile demanderait normalement notre produit de remplacement suggéré. Nous recommanderions le fluide hydraulique synthétique Clarity AW ou le fluide hydraulique Clarity AW.

### 3. Le fluide hydraulique synthétique Clarity AW est-il notre seul produit conforme à la spécification JCMAS HK ?

Notre fluide hydraulique synthétique Clarity AW est notre premier choix en comparaison avec les produits de remplissage en usine et conforme à la spécification multigrade JCMAS HK. Notre meilleur choix suivant serait les fluides hydrauliques Clarity AW 32 et 46, qui seront conformes à la spécification monograde JCMAS HK et ne contiennent pas de cendres comme le produit de remplissage en usine. Les qualités Rando HDZ 32 et 46 peuvent aussi répondre à la spécification multigrade JCMAS HK.

### 4. Le fluide hydraulique synthétique Clarity AW et le fluide hydraulique Clarity AW peuvent-ils être utilisés dans d'autres applications hydrauliques ?

Les fluides hydrauliques Clarity sont conçus pour être utilisés dans les pompes hydrauliques à palettes, pistons et engrenages des équipements mobiles et fixes. La protection offerte par ces fluides les rend particulièrement adaptés aux applications industrielles à hautes performances utilisant des pompes à pistons axiaux dont les pressions peuvent dépasser 5 000 lb/po<sup>2</sup>.

Toujours vérifier que le produit sélectionné est compatible avec la recommandation du fabricant d'équipement d'origine pour les conditions d'exploitation de l'équipement et les pratiques d'entretien du client.

[chevronlubricants.com](http://chevronlubricants.com)



**Fiabilité Chevron** – Le programme RBL™ est notre engagement de soutien commercial et de fiabilité : L'expertise en lubrification de Chevron associée à des produits supérieurs et un programme de services adaptés aideront votre entreprise à « Rouler bien loin ».