



Fiche technique

EXXCUT^{MD}

HUILES DE COUPE DE HAUTE QUALITÉ SANS CHLORE

Novembre 2006

La gamme de produits EXXCUT convient à une multitude d'opérations d'usinage et de travaux de coupe sur une grande variété de métaux ferreux et non ferreux. Ces huiles de coupe de haute qualité sans chlore comportent des avantages appréciables pour l'opérateur, l'outil et les travaux d'usinage, dont la performance et l'efficacité sont améliorées. La gamme de produits EXXCUT présente les caractéristiques et avantages suivants :

- ◆ Faible odeur
- ◆ Couleur pâle et transparente
- ◆ Performance de coupe définie
- ◆ Longue durée de vie des outils de coupe
- ◆ Fini amélioré de la pièce à usiner
- ◆ Réduction des pertes par entraînement
- ◆ Pouvoir refroidissant accru
- ◆ Avantages écologiques

Principales applications

Les produits EXXCUT sont formulés de façon à permettre l'utilisation d'une seule huile dans un grand nombre d'opérations d'usinage et de travaux présentant divers degrés de difficulté quant à la métallurgie et l'usinage. Un guide simplifié de sélection des huiles indique l'huile de coupe préconisée pour l'application envisagée.

Toutes les huiles EXXCUT sont compatibles entre elles, peu importe les proportions dans lesquelles on les mélange. Les produits de la série 300 renferment du soufre actif ; par conséquent, on ne doit pas les employer pour le travail d'alliages de cuivre.

Les huiles EXXCUT contiennent aussi un additif spécial qui contribue à éliminer les brouillards d'huile sur les lieux de travail. Cette caractéristique est particulièrement importante quand on veut diminuer les niveaux d'exposition au brouillard d'huile sur les lieux de travail et quand il faut limiter la formation d'aérosols d'hydrocarbures afin de réduire les risques d'incendie.

Toutes les huiles EXXCUT sont aussi formulées pour donner un bon état de surface aux pièces usinées.

EXXCUT 110 est formulée pour le rodage des alliages ferreux et non ferreux devant présenter un bon état de surface. Étant donné sa faible

viscosité et ses propriétés antibrouillard, EXXCUT 110 convient aussi très bien pour les travaux de meulage à haute vitesse. Elle est aussi préconisée pour les travaux généraux d'usinage de métaux non ferreux comme le cuivre, le laiton, l'aluminium et le magnésium. L'huile EXXCUT 225 est préconisée pour les opérations de meulage et d'usinage réalisées avec des outils au nitrure de bore cubique ou au diamant polycristallin.

EXXCUT 225 est une huile de coupe inactive de basse viscosité qu'on peut utiliser pour des travaux de coupe faciles à moyennement difficiles à réaliser sur des alliages ferreux et non ferreux. Elle est préconisée pour les tours automatiques et les machines commandées par ordinateur quand on change souvent d'alliage et qu'il est important d'avoir un bon pouvoir refroidissant et d'éliminer les copeaux.

EXXCUT 235 est une huile de coupe inactive à usages multiples. On peut l'utiliser à la fois comme huile de coupe et lubrifiant de machine-outil pour l'exécution d'un travail donné. L'emploi de EXXCUT 235 permet de réduire le nombre de lubrifiants qu'il faut conserver en atelier pour alimenter la même machine. On peut utiliser EXXCUT 235 dans les tours automatiques et pour réaliser la plupart des travaux de coupe (tournage, fraisage, formage, perçage et sciage) sur les alliages ferreux et non ferreux facilement usinables.

EXXCUT 315 est une huile de coupe de très faible viscosité formulée essentiellement pour le perçage de trous profonds, où l'alimentation en huile et l'élimination des copeaux est difficile à assurer. Étant donné que EXXCUT 315 contient du soufre actif, elle tache le cuivre et ses alliages, et ne doit pas être employée pour leur usinage.

EXXCUT 325 est une huile de coupe active de faible viscosité à usage général. On peut l'utiliser pour l'usinage de la plupart des alliages ferreux et non ferreux, dans tous les travaux de coupe (tournage, filetage, fraisage, formage, perçage et sciage). Elle est préconisée pour les tours automatiques et les machines à vis commandées par ordinateur qui réalisent de multiples travaux de coupe sur des alliages d'usinabilité facile à moyenne. Étant donné que EXXCUT 325 contient du soufre actif, elle tache

le cuivre et ses alliages, et ne doit pas être employée pour leur usinage.

EXXCUT 340 est une huile de coupe active pour service sévère, préconisée pour les travaux de coupe difficiles à réaliser (tarudage, taillage et brochage) sur des alliages d'usinabilité moyenne à difficile. Étant donné que EXXCUT 340 contient du soufre actif, elle tache le cuivre et ses alliages, et ne doit pas être employée pour leur usinage.

Caractéristiques de rendement

Faible odeur

Les huiles de base et les additifs que renferme la gamme des produits EXXCUT ont été choisis avec soin pour réduire les odeurs, que l'ajout d'un additif antibrouillard contribue également à diminuer.

Couleur pâle et transparente

Toutes les huiles de coupe EXXCUT sont d'une couleur pâle et très transparente qui permet de bien voir l'outil et la pièce à usiner.

Performance de coupe définie

Les six huiles EXXCUT sont réparties en trois séries : la série 100 (avec additif d'onctuosité et pas d'additif au soufre), la série 200 (additifs d'onctuosité, d'extrême-pression équilibrés et au soufre inactif) et la série 300 (additifs d'onctuosité, d'extrême-pression équilibrés et au soufre actif et inactif). Le niveau de performance de chacune de ces huiles a été soigneusement choisi selon l'application prévue. Des essais en laboratoire et des essais poussés en atelier ont permis d'optimiser les caractéristiques d'onctuosité, d'extrême-pression et d'activité métallique pour répondre aux exigences en matière de métallurgie, d'usinabilité, d'outils de coupe et d'opérations d'usinage.

Longue durée de vie des outils de coupe et fini amélioré de la pièce à usiner

La sélection de l'huile EXXCUT convenant le mieux à l'application envisagée assure un pouvoir lubrifiant, antiusure et antisoudure optimal qui allonge la durée de vie des outils de coupe et améliorent la précision et le fini des pièces.

Réduction des pertes par entraînement

À l'exception des huiles EXXCUT 235 et 340, tous les produits EXXCUT sont préparés de

façon à présenter une faible viscosité, ce qui réduit les pertes par entraînement sur les pièces finies. L'huile en service dure donc plus longtemps et il en coûte moins cher en huile d'appoint.

Pouvoir refroidissant amélioré

Étant donné leur faible viscosité, les huiles EXXCUT sont très faciles à pomper et dissipent très bien la chaleur. D'où leur grand pouvoir refroidissant et leur facilité à éliminer les copeaux de la zone de travail, deux caractéristiques importantes pour obtenir un plus grand pouvoir refroidissant, un bon état de surface et allonger la durée de vie des outils de coupe.

Avantages écologiques accrus

Les huiles EXXCUT ne sont pas toxiques. Elles ne contiennent ni chlore ni métaux lourds. Elles

sont fabriquées à partir d'huiles de pétrole complètement raffinées. Elles renferment toutes un additif spécial qui contribue à contrôler les brouillards d'huile sur les lieux de travail.

Précautions

Les huiles EXXCUT sont fabriquées à partir de bases minérales de haute qualité, mélangées avec soin à des additifs choisis. Comme pour tous les produits pétroliers, une bonne hygiène personnelle et une manutention prudente sont de rigueur. Éviter le contact prolongé avec la peau, la projection dans les yeux, l'ingestion ou l'inhalation des vapeurs. Pour plus de détails, voir la fiche signalétique Esso de ce produit.

Note : produit non contrôlé par le règlement canadien SIMDUT.

Caractéristiques moyennes

EXXCUT	110	225	235	315	325	340
Couleur ASTM	< 0,5	< 0,5	< 1,0	1,5	< 1,0	< 1,5
Viscosité cinématique à 40 ° C, cSt	10,00	26,00	36,00	14,00	26,00	38,00
Point d'éclair, VO, ° C	156	205	206	159	188	189
Masse volumique à 15 ° C, kg/m ³	856	868	879	873	876	886
Indice de saponification.	10	6	6	8	8	8
Corrosion du cuivre, 3 h, 100 ° C	1B	1B	1B	4C	4C	4C
Essai de taraudage, en % (par rapport à l'huile minérale de base)	117	130	130	140	140	140
Soufre total, % massique	Néant	0,75	0,75	2,50	2,50	2,50

Les chiffres ci-dessus sont représentatifs de la production actuelle. Certains font l'objet de spécifications de fabrication et de rendement, d'autres non. Tous peuvent présenter de légers écarts.

Guide de sélection des huiles EXXCUT

Alliages	EXXCUT				
	Ferreux			Non ferreux	
Degré d'usinabilité	Facile	Moyen	Difficile	Facile	Difficile
Taillage, rabotage, brochage, taraudage	340 325	340	340	225	225
Filetage, tournage, fraisage, formage	325	325	325	225	225
Perçage et alésage, sciage	235	235		235	235
Tours multibroches Tours automatiques et machines commandées par ordinateur					
Perçage de trous profonds	315	315	315	225	225
Meulage	110	110	225	110	110
Rodage à la pierre	110	110	110	110	110