



## Petro-Canada Cutting Oils - масла для обработки металла

### Введение

Petro-Canada Cutting Oils специально разработанные масла для максимального обеспечения работы оборудования по обработке металла в широком диапазоне режимов.

Petro-Canada Cutting Oils доступны в двух различных видах, а именно:

- водорастворимые масла для обработки металла - **Cutsol**
- не смешиваемые масла для обработки металла – **Transicut, Supercut, Cancut**

Растворимые масла для обработки металла **Cutsol** – используются там, где главным требованием является быстрый отвод тепла. Растворяясь в воде, масла образуют устойчивые эмульсии, которые имеют превосходную охлаждающую способность и необходимый баланс маслянистости, и чрезвычайные особенности давления, требуемые для надлежащих условий механической обработки.

**Transicut, Supercut и Cancut** – масла не смешиваемые для обработки металла, которые не смешиваются с водой. Они имеют превосходные маслянистые свойства, а также защищают от сваривания, продлевают срок службы станка и обеспечивают качественную обработку.

### Основные функции масел для обработки металла

Главными функциями масел для обработки металла являются:

- смазывание или уменьшение трения между вращающимся инструментом и рабочей заготовкой,
- способность быстро отводить тепло от поверхности инструмента и заготовки.

### Смазочные свойства

Масла для обработки металла выполняют смазывающие функции, уменьшая трение в рабочей зоне режущего инструмента, где преобладают самые высокие температуры и давления. Необходимую маслянистость в жестких условиях работы обеспечивают специальные присадки. Данные масла обычно являются смесью минеральных масел и содержат определенное количество присадок, что позволяет уменьшить давление и снизить температуры, приблизительно до 150<sup>0</sup>С.

#### • **Надлежащее смазывание уменьшает трение, и имеет следующие преимущества:**

- Малый расход СОЖ, благодаря процессу рассеивания поглощает тепло, при этом уменьшается трение;
- Уменьшает количество потребляемой энергии, которое приводит к более высокой производительности.
- Уменьшает изнашиваемость режущего инструмента
- Улучшает класс чистоты обрабатываемых поверхностей

### Охлаждающие свойства

Главная функция СОЖ состоит в быстром отведении тепла, от поверхности инструмента и заготовки. Для того, чтобы выполнять функцию охлаждения должным образом в данном процессе, масла для обработки металла должны быть отобраны в самой малой вязкости, для максимального отведения тепла.

Поскольку вода имеет самую высокую теплопроводность, растворимые в воде синтетические жидкости – являются лучшими охлаждающими

#### В чем преимущество "НТ"?

Petro-Canada начинает с патентованного процесса очистки "НТ" и производит бесцветные базовые масла 99,9% чистоты. Результат - широкий ассортимент масел, специальных жидкостей и смазок, которые служат нашим клиентам с максимальной эффективностью.



жидкостями для операций шлифовки металла. С другой стороны, минеральные масла с высоким уровнем вязкости имеют низкую теплопроводность и больше всего подходят для замедления скорости в операциях резки с учетом высокого давления.

Процесс охлаждения так же связан с циркуляцией. Таким образом, увеличивая циркуляцию масла для обработки металла в области режущих инструментов/заготовок, улучшаются охлаждающие свойства масла.

### **Защитные свойства от сваривания**

Высокие температуры и давление при резании металлических деталей могут приводить к тому, что поверхность детали и инструмента будут плавиться или свариваться. Эффективные защитные свойства от сваривания могут придаваться маслам для обработки металла путем добавления соответствующих добавок. Основные присадки, которые применяются это:

- элементарная или комбинированная сера и комбинированный хлор.

Эти материалы вступают в химическую реакцию с металлами, с которыми соприкасаются поверхности инструмента, и под воздействием давления и температуры, формируют пленку низкой прочности на срезе, обеспечивая более высокую маслянистость.

### **Свойства и преимущества**

#### **Растворимые масла**

- **Превосходные эмульгирующие свойства**
- Образование прекрасных, очень устойчивых эмульсий даже в жесткой воде
- Сопротивление маслоотделению
- Продлевают сроки работы масла
- **Тенденция к низкому пенообразованию**
- Устраняет формирование нежелательной пены
- Легко устраняет мелкую металлическую стружку
- **Высокая маслянистость**
- Улучшают обработку поверхностей
- Продлевает жизненный цикл рабочих инструментов
- Уменьшает расход энергии и/или увеличивает производительность
- **Превосходная защита от ржавчины и коррозии**

- Гарантируют превосходную защиту инструментам и деталям от ржавчины и коррозии

### **Водонерастворимые масла**

- **Низкая вязкость**
- ускоряют быстрое отведение тепла от поверхности инструмента и заготовки
- облегчают быстрое устранение металлической стружки
- улучшают чистоту повторно циркулирующего масла
- предотвращает чрезмерное изнашивание контактирующих поверхностей
- улучшает обработку деталей
- **Содержат соединения, уменьшающие трение**
- Предотвращают сваривание поверхности детали и инструмента
- Уменьшают трение и отводят тепло от поверхности инструмента и запчасти
- Понижают расход энергии
- Улучшают обработку деталей
- **Прозрачны**
- Улучшают видимость деталей

### **Применение**

#### **Растворимые масла**

Petro-Canada Soluble Oil используются там, где главным требованием есть быстрый отвод тепла от поверхности детали. Petro-Canada Soluble Oil изготовлены из ультра чистых базовых масел и эмульгаторов, ингибиторов ржавчины, EP присадок и средств сцепления. Продукты смешиваются с водой для большинства операций в нормальных начальных пропорциях 3% к 10%. Petro-Canada водорастворимые СОЖ производят очень устойчивые эмульсии, которые имеют превосходную способность охлаждения, необходимую маслянистость и предельные особенности давления, необходимые для надлежащей механической обработки.

**Cutsol** специально разработан для общих механических операций. Применение включает резку, сверление, фрезерование и дробление, где основным требованием является охлаждение. **Cutsol** рекомендуется для всех операций механической обработки, где важна

защита от ржавчины и процесс охлаждения. Продукт содержит биоцид (антибактериальный агент).

**Cutsol HD** содержат присадки чрезвычайно высокого давления, для использования в операциях по удалению металлической стружки, где высока степень обработки деталей и желательны длительные сроки эксплуатации инструмента. Использование **Cutsol HD** предназначено для трудных механических операций обработки деталей. Продукт содержит биоцид (антибактериальный агент). НЕ содержит нитритов и нитратов.

#### **Водонерастворимые масла**

Petro-Canada группа масле Neat Cutting Oils так же являются смесями ультра чистых гидрокрекинговых базовых масел, или смеси этих базовых масел с присадками чрезвычайно высокого давления, типа серы и хлора и/или маслянистых присадок. Они разработаны, для того чтобы отвечать определенным применениям.

Petro-Canada Neat Cutting Oils имеют превосходные маслянистые и защитные свойства от сваривания, и помогают продлить сроки эксплуатации механизмов и гарантируют качественную обработку деталей.

Transicut Oils разработаны для применения без смеси с водой для обработки металлов, предназначенных для высокоскоростной механической обработки деталей. В первую очередь они рекомендованы для работы с низко углеродистыми сталями, цветными металлами и металлами без примесей.

**Supercut Oils** разработаны для использования в различных механических операциях таких как, нарезание резьбы, прошивка и обычного точения.

- **Supercut 13** масла низкой вязкости, особенно подходящие для сокращения резки и глубокого сверления скважин, подвергнутых механической обработке металлических деталей.

**Cancut 44** светлоокрашенные, неразбавленные масла для обработки металла, разработанные для машинной обработки труднодоступных металлических поверхностей. Они особенно подходят для высокоскоростной обработки углеродистых сталей.

## Типичные характеристики

Свойства	SOLUBLE CUTTING OILS	
	Cutsol	Cutsol HD
Вязкость, cSt @ 40°C	36	95
SUS @ 100°F	169	440
Внешний вид	янтарный	янтарный
Сера, %	0,2	1,1
Хлор, %	0	11,8
Жирный эфир, %	4,1	1,0
Соотношение воды к маслу	10:1/30:1	10:1/20:1
Вид эмульсии	Молочный белый	Молочный белый
Эмульсия рН фактора	9,2	9,1

Свойства	NEAT CUTTING OILS					
	CANCUT 44	TRANSICUT 25	TRANSICUT 32	SUPERCUT 13	SUPERCUT 25	SUPERCUT 45
Вязкость, cSt 40°C	29	26	33	13	24	46
cSt @ 100°C	5.5	4.8	5.6	3.1	4.6	6.9
SUS @ 100°F	149	133	155	70	115	214
SUS @ 210°F	44	44	45	37	41	49
Точка возгорания, °C/°F	207/405	202/396	210/410	168/334	198/388	210/410
Цвет, ASTM	0,5	<1,0	5,5	7,0	7,0	7,0
Сера, %	1,2	0,1	0,3	2,0	1,9	1,9
Хлор, %	0,5	2,0	1,0	1,1	2,7	2,6
Жирный эфир, %	Не опр.	0,5	3,0	5,0	5,0	5,0

**Petro-Canada  
Lubricants Centre**  
385 Southdown Road  
Mississauga, Ontario  
L5J 2Y3



**Canada - West** . . . . . Phone 1-800-661-1199  
**- East (English)** . . . . . Phone 1-800-268-5850  
**(French)** . . . . . Phone 1-800-576-1686  
**Other Areas** . . . . . Phone (416) 730-2408  
**E-mail** . . . . . lubecsr@petro-canada.ca  
**Internet** . . . . . www.petro-canada.com

**Petro-Canada Europe Lubricants**  
The Manor, Haseley Business Centre  
Warwick, Warwickshire  
CV35 7LS  
United Kingdom

Phone . . . . . +44 (0) 2476-247294  
Fax . . . . . +44 (0) 2476-247295

**Petro-Canada America Lubricants**  
980 North Michigan Avenue  
Suite 1400, #1431  
Chicago, Illinois  
USA 60611

Phone . . . . . 1-888-284-4572  
Fax . . . . . (708) 246-8994  
E-mail . . . . . email@petro-canadaamerica.com

IM-7842E (04.10)

\*Marque de commerce de Petro-Canada – Trademark

Beyond today's standards.

