

ВЫБОР МАСЕЛ HYVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ



HYVA® TIPPING
SOLUTIONS

ВЫБОР МАСЕЛ HYVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ

Внимание!

Далее по тексту инструкции приведены сведения на примере масел HYVA. Характеристики этих масел можно принять, как усреднённые значения в соответствии со стандартом и вязкостью масла, для предварительного подбора. Окончательное решение по выбору масла должно быть сделано после консультации с представителями производителя масла на основании требований к маслу от HYVA.

ВЫБОР МАСЕЛ HYVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ

Для максимальной продолжительности работы гидравлических систем HYVA отобрала ряд высококачественных масел, которые гарантируют правильную текучесть (вязкость) при всех температурах, чтобы предотвратить отказ насоса или утечку системы.

Выбор правильного масла определяется в 4 этапа:

1. Выберите правильное качество масла.
2. Определите температурный диапазон работы.
3. Выбор правильной вязкости и индекса вязкости.
4. Определите, когда следует соблюдать особые меры предосторожности.

ШАГ 1: Выбор правильного масла.

Масло должно соответствовать стандарту DIN 51524 части 2 или 3.

ШАГ 2: Определить температурный диапазон системы

Диапазон температур системы определяется:

- Минимум равен самой низкой температуре окружающей среды
- Максимум равен максимальной температуре окружающей среды плюс увеличение температуры из-за нагрева системы во время работы

Нагрев системы зависит от интенсивности использования:

- Для низкого интенсивного использования (менее чем один цикл в час) менее чем 10 ° C
- Для среднего интенсивного использования (от 1 до 3 циклов в час) составляет менее чем 20 ° C
- Для интенсивного использования (тяжелые условия в горнодобывающем применении в средах с высокой температурой) повышение температуры может быть до 30 ° C

Примечание: для интенсивного использования рекомендуется проверить систему.

Нагрев можно снизить установкой:

- управления с автоматическим отключением КОМ
- клапана ограничения подъема
- большего бака
- бака, как можно дальше от системы выхлопа или коробки передач
- масляного радиатора (как правило, не выполняется для опрокидывания)

ШАГ 3: Выбор правильного индекса вязкости и вязкости.

Гидравлическое масло становится менее жидким при низких температурах и более жидким при высоких температурах. Для гидравлических компонентов он должен находиться между определенными пределами в каждом рабочем состоянии.

Вязкость: Текучесть измеряется в мм² / с или в сСт. Стандартные значения вязкости составляют 10-15-22-32-46-68, что определяет вязкость при 40 ° C (104 ° F). Чем выше значение вязкости, тем менее текучее масло.

Индекс вязкости: определяет изменение вязкости масла с изменением температуры масла.

- Масла HL или HLP имеют стандартный индекс вязкости 90-105
- Масла HV или HVLP имеют лучшую характеристику и имеют индекс 130-160
- HV или HVLP ARCTIC, или POLAR имеют превосходные характеристики и имеют показатель 300 или более

ВЫБОР МАСЕЛ HУVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ

- Чем выше индекс вязкости, тем меньше вязкость изменяется при изменении температуры масла. Это приводит к более высокому диапазону рабочих температур, при котором масло не становится слишком густым при низких температурах или слишком жидким при более высоких температурах.

Рабочий диапазон:

- Вязкость минимальная при высокой температуре не менее 10 сСт. Уменьшение этого значения приведет к недостаточной смазке и потере энергии / эффективности.
- Допустимый рабочий диапазон гидравлических компонентов составляет от 10 до 400 сСт, при этом наилучшая эффективность и срок службы достигаются, когда рабочий диапазон составляет от 12 до 100 сСт.
- Если стартовая вязкость при низкой температуре находится между 400 сСт и 750 сСт, требуется выполнить процедуру холодного запуска. Процедура холодного запуска означает, что запуск должен выполняться со сниженной скоростью и на холостых оборотах без нагрузки.

Примечание: запуск системы под давлением / нагрузкой запрещен.

- **Если стартовая вязкость при низкой температуре составляет более 750 сСт, эксплуатация не допускается.**

В приведенной ниже таблице указаны примерные рабочие диапазоны температур для масел с различной степенью вязкости*.

Стандарт	Тип масла	Самая низкая температура (Окружающей среды) (400 сСт)	Максимальная температура масла (10 сСт)
DIN 51524-3	HVLP10	-40°C	+85°C
	HLVP15	-25°C	+55°C
	HLVP22	-15°C	+65°C
	HLVP32	-10°C	+80°C
DIN 51524-2	HLP22	-10°C	+65°C
	HLP32	-5°C	+75°C
	HLP46	0°C	+80°C
	HLP68	+10°C	+90°C

ШАГ 4 Следует принять особые меры предосторожности, в случаях

- При низкой температуре вязкость масла может быть выше 400 сСт. В этом состоянии существует риск кавитации, повреждения насоса или цилиндра. Там, где возможно, следует этого избегать, и по крайней мере, операторы должны быть проинформированы, что требуется процедура холодного старта.

Примечание: запуск системы под давлением / нагрузкой запрещен.

- избегать вязкости масла менее 10 сСт. Масло станет слишком жидким, чтобы обеспечить надлежащую смазку насоса и систему уплотнения.
- Избегайте температуры масла выше 80 ° C.
- Избегайте смешивания различных типов и / или марок масел, так как это может привести к повреждению гидравлической системы из-за неправильной вязкости или даже химических реакций между различными маслами. Смешивание масел приведет к отказу от гарантии.
- Сверяйте диапазон температур применения масла по спецификации на партию масла от производителя

ВЫБОР МАСЕЛ HУVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ПРИМЕРЫ

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ ТЕПЛЫЙ КЛИМАТ

- Самая низкая возможная температура в зимнее время от +5 °C
- Самая высокая возможная температура в летнее время +47 °C
- Средний температурный диапазон от 10 °C до 40 °C
- Ожидаемое использование интенсивное (тяжелые условия в горнодобывающем применении), которые могли бы привести повышению температуры до 30 °C от разогрева масла; поэтому максимальная температура масла может достигать макс 77 °C.

Вязкости масла, которые лучше всего подходит для этих условий:

1. ISO 46 (DIN 51 524-2 ГВУ) Диапазон от 0 °C и 80 °C.
2. ISO 68 (DIN 51 524-2 ГВУ) Диапазон + 10 °C и 90 °C.

Примечание: При использовании масла с вязкостью ISO 68 при температуре (окружающей среды) ниже + 5 °C, проинформируйте оператора об необходимости запуска гидравлической системы на холостых оборотах без нагрузки.

ТЕПЛЫЙ КЛИМАТ

- Самая низкая возможная температура в зимнее время от -3 °C
- Самая высокая возможная температура в летнее время + 40 °C
- Средний температурный диапазон от 9 °C до 26 °C
- Ожидаемая интенсивность использования не более 3 циклов в час; что может привести к 20 °C повышения разогрева масла; поэтому максимальная температура масла может достигать максимум 60 °C (140 °F).

Масло, которое лучше всего подходит для этих условий:

1. HYDRO 32 HVI (DIN 51 524-3 HLVP) Диапазон от -10 °C и 80 °C
2. HLP 32 (DIN 51 524-2 HLP) Диапазон от -5 °C и +75 °C
3. HYDRO 22 (DIN 51 524-2 HLP) Диапазон от -10 °C и 60 °C

УМЕРЕННЫЙ КЛИМАТ (см также Приложение 2 - пример графика)

- Самая низкая возможная температура в зимнее время от -15 °C (5 °F).
- Самая высокая возможная температура в летнее время +30 °C (86 °F).
- Средний температурный диапазон от 4 °C (39 °F) до 18 °C (64 °F).
- Ожидаемая интенсивность использования не более 3 циклов в час; что может привести к 20 °C (68 °F) повышению разогрева масла; поэтому максимальная температура масла может достигать макс 50 °C (122 °F).

Масло, которое лучше всего подходит для этих условий:

1. HYDRO 32 HVI (DIN 51 524-3 HLVP) Диапазон от -10 °C (14 °F) и 80 °C (176 °F).
2. HYDRO 22 (DIN 51 524-2 HLP) Диапазон от -10 °C (14 °F) и 60 °C (140 °F).

Примечание: Когда температура (окружающая среда) во время пуска ниже -10 °C (14 °F) операторы должны быть информированы, чтобы уменьшить скорость и запустить в гидравлическую систему на холостом ходу без нагрузки.

ВЫБОР МАСЕЛ HYVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ

ХОЛОДНЫЙ КЛИМАТ

- Самая низкая возможная температура в зимнее время от -40 ° C (-40 ° F).
- Самая высокая возможная температура в летнее время +35 ° C (95 ° F).
- Средний температурный диапазон от -15 ° C (5 ° F) до 25 ° C (77 ° F).
- Ожидаемая интенсивность использования не более 3 циклов в час; что может привести к 20 ° C (68 ° F) повышению разогрева масла; поэтому максимальная температура масла может достигать макс 55 ° C (131 ° F).

Масло, которое лучше всего подходит для этих условий:

1. HYDRO POLAR (DIN 51 524-3 HLVP) Диапазон - 40 ° C (- 40 ° F) и 85 ° C (185 ° F).

Примечание: HLVP 15 не подойдет для этого климата, поскольку при -40 ° C (-40 ° F) оно выше 750 сСтом рабочего диапазона и при 55 ° C (131 ° F). Он ниже рабочего диапазона 10 сСт.

ОЧЕНЬ ХОЛОДНЫЙ КЛИМАТ

- Самая низкая возможная температура в зимнее время -48 ° C (-54 ° F).
- Самая высокая возможная температура в летнее время +26 ° C (79 ° F).
- Средний температурный диапазон от -29 ° C (-20 ° F) до +8 ° C (46 ° F).
- Ожидаемое использование низкого интенсивное использование менее чем один цикл в час, что может привести к не более 10 ° C (50 ° F) повышению нагрева масла. Максимальная температура масла может достигать макс 36 ° C (97 ° F).

Масло, которое лучше всего подходит для этих условий:

1. HYDRO POLAR (DIN 51 524-3 HLVP) Диапазон - 40 ° C (- 40 ° F) и 85 ° C (185 ° F).

Примечание: Когда (окружающая среда) температура во время пуска ниже -40 ° C (-40 ° F) операторы должны быть проинформированы, что требуется процедура холодного старта и что;

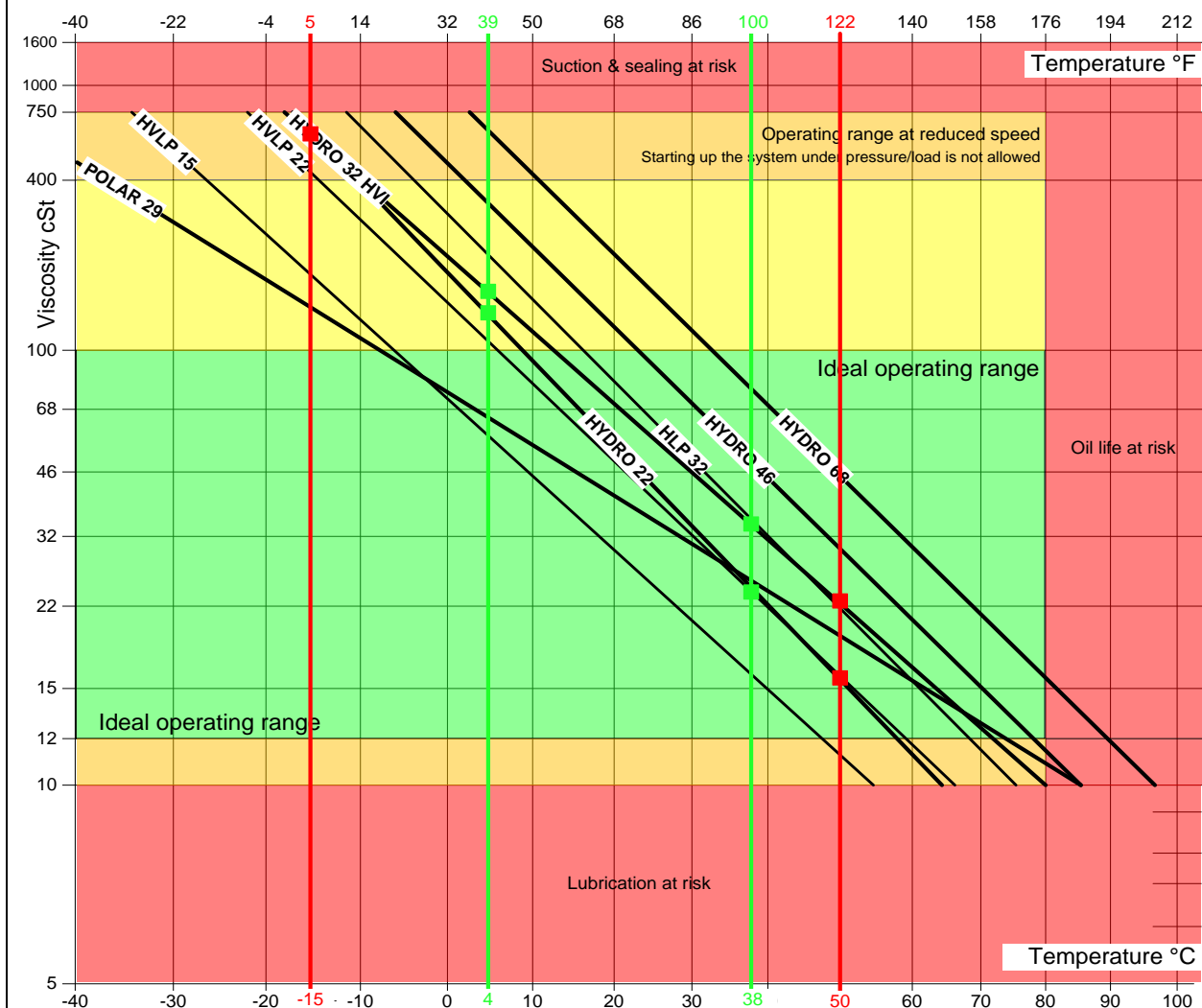
Запуск системы под давлением / нагрузкой не допускается.

HLVP 15 не подходит для этого климата, так как при -40 ° C (-40 ° F) он превышает рабочий диапазон 750 сСт.

ВЫБОР МАСЕЛ HYVA ДЛЯ САМОСВАЛОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ГРАФИК, СВЯЗАННЫЙ С ПРИМЕРОМ 2: УМЕРЕННЫЙ

КЛИМАТ



- Самая низкая температура старта и максимальное повышение температуры при работе.
- Самая низкая среднемесячная температура окружающей среды и повышение температуры при работе.

