



MOUNTAIN
WORKER

icecat®

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

RATRAKSERVICE.COM



ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ ТЕХНИКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Качество воздуха на территориях крытых катков является одной из главных проблем для муниципалитетов, управляющих компаний и общественности. Ледозаливочная машина DUPON ICECAT обеспечивает максимальную экологическую безопасность и высокое качество воздуха в помещении. Она является прекрасной альтернативой технике, оснащенной двигателем внутреннего сгорания, потенциально опасным при работе внутри зданий.

Ледозаливочная машина с электрическим приводом DUPON ICECAT оказывает положительное влияние на качество воздуха: она не производит выбросов монооксида углерода (угарный газ) и перекиси водорода. Кроме того, энергоэффективность и экономия, обеспечиваемые электроприводом, превосходят аналогичные показатели техники, работающей на ископаемом топливе, таком как газ и все виды нефтяного топлива.

Данная технология гарантирует пользователям и зрителям более здоровую и безопасную атмосферу при сравнительно невысокой стоимости

Инженеры, разработавшие ледозаливочную машину DUPON ICECAT, уделили особое внимание характеристикам, обеспечивающим решение актуальных проблем экологической безопасности и эргономики на катках и в других общественных местах..

Ледозаливочная машина DUPON ICECAT поставляется полностью укомплектованной аксессуарами и имеет все необходимые функции для достижения идеальной поверхности льда при любых условиях.



СДЕЛАНО ВО ФРАНЦИИ

В декабре 2015 года мы приобрели активы компании ICECAT, основанной в начале 1990-х годов и базировавшейся в Финляндии.

После этого мы перенесли производство во Францию, на предприятие SM Dupon в г. Поншарре.

Мы развиваем производство с учетом отзывов клиентов, основываясь на компетенциях высококлассных технических специалистов нашего конструкторского бюро.

Тесная совместная работа подразделений по производству и послепродажному обслуживанию является значительным плюсом для технического совершенствования техники благодаря налаженной обратной связи с заказчиками. Кроме того, такая схема работы позволяет быстро и эффективно обмениваться информацией в части технической поддержки, устранения неисправностей и сервисного обслуживания.

На момент разработки конструкция ледозаливочной машины была весьма современной и эргономичной. При ее производстве использовались новейшие технологии автомобильной промышленности, при этом основное внимание уделялось безопасности и удобству эксплуатации.

Однако после 20 лет поставок по всему миру (и более 10 лет во Францию и несколько других европейских стран) мы поняли, что необходимы изменения, учитывающие новейшие достижения технического прогресса. Поэтому теперь вашему вниманию предлагается обновленная ледозаливочная машина, непрерывно совершенствуемая благодаря знаниям наших специалистов и опыту производства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ, ВНЕДРЕННЫЕ ПОСЛЕ ПЕРЕНОСА ПРОИЗВОДСТВА ВО ФРАНЦИЮ:

- ◆ Улучшение тяги за счет модификации гидростатической трансмиссии.
- ◆ Повышение надежности системы подъема бункера для снега за счет установки двух гидроцилиндров.
- ◆ Повышение надежности и оптимизация электрического привода за счет применения бесщеточного электродвигателя переменного тока.
- ◆ Использование высококачественного свинцово-кислотного аккумулятора повышенной емкости и современной системы быстрой зарядки.
- ◆ Упрощение электрических схем с целью повышения надежности и улучшения работы определенных функций.
- ◆ Повышение надежности приводной системы горизонтального шнека за счет применения высококачественной зубчатой передачи.

КАЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ, УЗЛОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА:

Повышение качества материалов (углеродистая сталь, нержавеющая сталь, композиты и т.д.).

Повышение качества обработки поверхностей (антикоррозийная покраска, оцинковка и т.д.).

Повышение качества изготовления (сварка, защитная обработка и т.д.).

Усиление входных требований к узлам (гидроцилиндры, электродвигатель, аккумулятор и т.д.).

Наша команда в совершенстве овладела всеми этапами производства: от исследований и разработок до сборки и контроля качества.

На производстве внедрен строгий входной контроль покупных изделий и материалов, отработаны надежные каналы поставки. Благодаря тесному сотрудничеству конструкторских и производственных подразделений мы максимально быстро внедряем усовершенствования, необходимые для повышения качества послепродажного обслуживания и производства в соответствии с потребностями клиентов.

Мы поддерживаем большой складской запас деталей и узлов, что позволяет минимизировать сроки производства.

**ПРОИЗВОДСТВО ЛЕДОЗАЛИВОЧНЫХ
МАШИН ИСЕСАТ В Г. ПОНШАРРЕ:**



Сборка двух ледозаливочных машин (хладагент: пропан)
для Франконвиля и Андорры

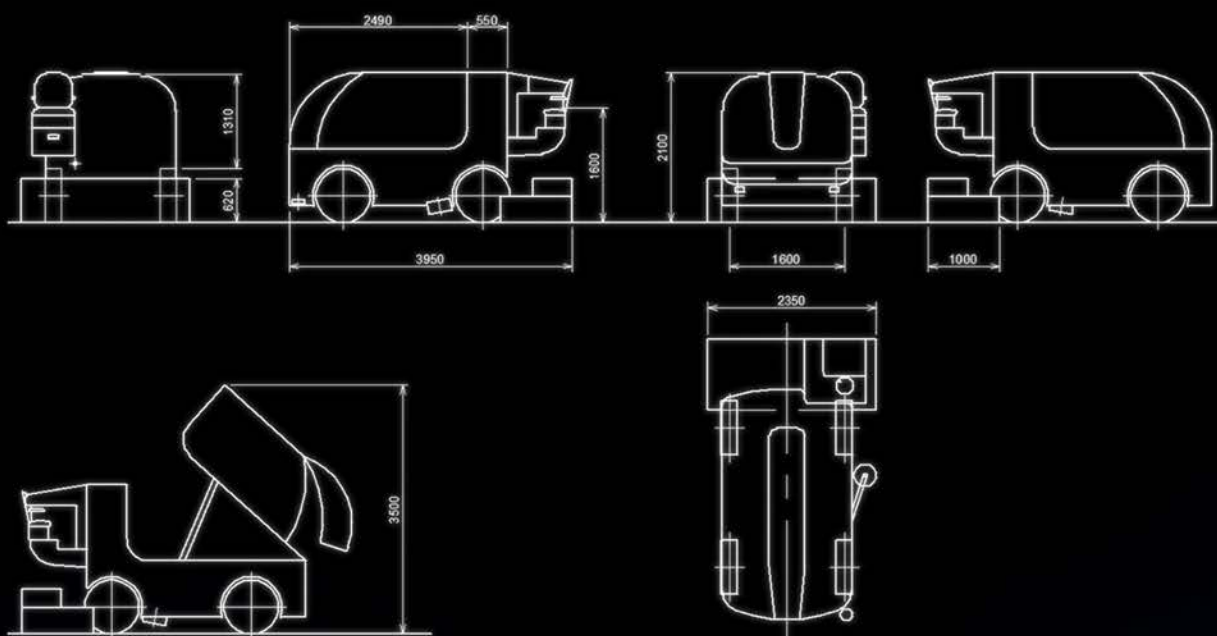
СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
А - РАЗМЕРЫ, МАССА, ВМЕСТИМОСТЬ.....	6
В - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
Электродвигатель.....	7
Аккумулятор.....	7
Зарядное устройство.....	8
Гидравлическая система.....	8
Трансмиссия.....	8
Рулевое управление.....	9
Кондиционер.....	9
Система шнеков.....	9
Нож для измельчения льда.....	9
Водяная система	9
Тормоза.....	9
Шины.....	9
Кабина.....	10
Материалы.....	11
Оригинальные аксессуары.....	11
Покраска в нестандартные цвета.....	12
ПИТАНИЕ И РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ.....	13
А - СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	14
Место зарядки.....	14
Источник питания.....	14
В - СИСТЕМА ПОДАЧИ ВОДЫ.....	15
1. Подключение к сети водоснабжения.....	15

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ.....	15
А - ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ С БЮДЖЕТОМ НА 1 СЕЗОН..... ^(300-400 ч наработки)	15
В - ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ С БЮДЖЕТОМ НА 2 СЕЗОНА..... ^(600-800 ч наработки)	15
УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ.....	16
А - Срок поставки.....	16
В - Условия поставки.....	16
С - Нестандартные цвета и брендинг.....	16
Д - Инструменты и расходные материалы, входящие в комплект поставки (см. прилагаемый список).....	17
Е - Документы, входящие в комплект поставки (см. прилагаемый список).....	17
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕДОЗАЛИВОЧНЫХ МАШИН ICESAT.....	18
ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ.....	19-21

Длина	3950 мм
Длина с открытым кузовом	4600 мм
Высота	2100 мм
Высота с водителем для снега (регулируется)	2400 мм Высота с открытым бункером для снега (регулируется) 3250 мм
Ширина	2340 мм
Ширина ножа	2200 мм
	3,5 м³
Объем бункера для снега	700 л + 700 л
Объем бака для воды	всего 1400 л
Радиус разворота	3800 мм
Собственная масса	3700 кг
Максимальная масса (с водой и снегом)	5400 кг
	Объем маслобака 60л



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИВОДНОЙ СИСТЕМЫ:

Электродвигатель, питающийся от аккумулятора, приводит в движение гидравлический насос приводного контура. Насос обеспечивает вращение гидромоторов колес.

Гидравлический насос вспомогательного контура используется для рулевого управления, гидроцилиндров и других функций.

Асинхронный электродвигатель переменного тока мощностью 20 кВт, управляемый высокоэффективным частотным преобразователем. Не требует обслуживания благодаря бесщеточной конструкции.

Свинцово-кислотный аккумулятор емкостью 500 А/ч с технологией быстрой зарядки (NEXSYS PURE, аккумулятор типа TPPL на основе тонких пластин из чистого свинца), состоящий из 40 ячеек и размещаемый в металлическом корпусе в передней части машины.

Аккумулятор обладает превосходными эксплуатационными характеристиками и имеет множество преимуществ по сравнению с традиционными свинцово-кислотными аккумуляторами или стандартными гелевыми аккумуляторами.

- ♦ **Не требует обслуживания** (добавления воды и кислоты).
- ♦ **Сверхбыстрая зарядка:** приблизительно 4 часа для аккумулятора, разряженного на 60% (по сравнению с 8–12 часами для традиционного аккумулятора).
- ♦ **Любая частота частичной зарядки без снижения емкости** (невозможно при использовании традиционного аккумулятора).
- ♦ **Увеличенный ресурс** (3000 циклов заряда-разряда при глубине разряда 50%).
- ♦ **Отсутствие выделения вредных газов** (нет необходимости в вентилируемом помещении для зарядки).
- ♦ **Экологическая безопасность** (снижение углеродного следа и энергопотребления благодаря низкому коэффициенту нагрузки).
- ♦ **Возможность вторичной переработки** по окончании срока службы.

Данная технология позволяет производить подзарядку аккумулятора в любое время, не дожидаясь полной разрядки. Аккумуляторы данного типа не обладают эффектом памяти и не выделяют опасных газов, а также не требуют проветриваемого помещения для зарядки.

ЗАРЯДКА ЛЕДОЗАЛИВОЧНОЙ МАШИНЫ ВОЗМОЖНА В ЛЮБОЕ СВОБОДНОЕ ОТ РАБОТЫ ВРЕМЯ.

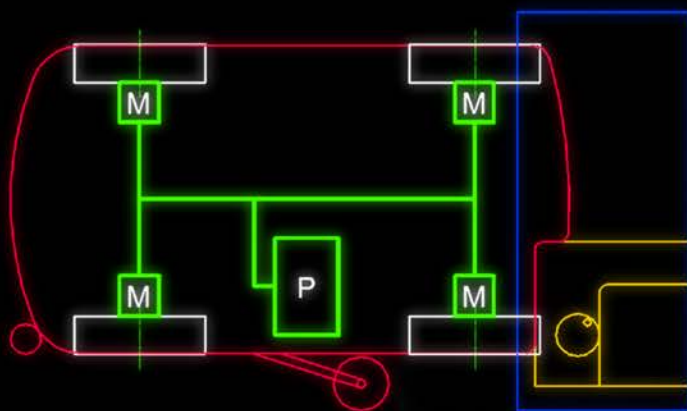
Зарядное устройство разработано в соответствии с типом и емкостью аккумулятора. Разъем для подключения зарядного устройства расположен с правой стороны машины.

Интеллектуальная система управления аккумулятором позволяет оптимизировать его срок службы и обеспечить постоянную готовность машины к работе.

В комплект поставки, наряду с аккумулятором и зарядным устройством, входит беспроводной контроллер Wi-IQ. См. сопроводительную документацию.

Гидравлический агрегат (HYDAC / REXROTH) расположен в центральной части машины. Агрегат включает в себя **насос приводной гидросистемы с переменным рабочим объемом** для оптимизации энергопотребления и насос вспомогательного контура, обеспечивающий все остальные функции.

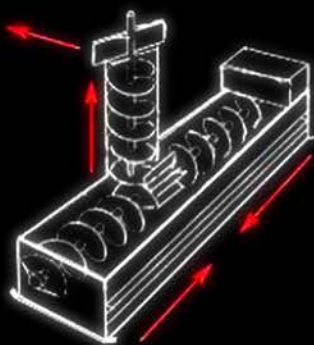
Маслобак имеет объем 60 л, в нем установлены **два фильтра тонкостью 10 мкм**, защищающие компоненты гидросистемы от неисправностей, вызываемых загрязненным маслом. Все органы управления гидросистемой являются электромеханическими, кнопки управления расположены на приборной панели.



Полноприводная гидростатическая трансмиссия с четырьмя независимыми гидромоторами колес. В отличие от механической трансмиссии, данная трансмиссия обеспечивает постоянную мощность и крутящий момент, а также большую эксплуатационную гибкость.

Гидравлическое рулевое управление с усилителем на передних колесах.

Надежный кондиционер из нержавеющей стали, не подверженный коррозии. Включает в себя режущий механизм, горизонтальный шнек, распылительную штангу и все сопутствующее оборудование.



Система подъема снега состоит из двух шнеков. Горизонтальный шнек перемещает снег в центр кондиционера, где расположен вертикальный шнек, который, в свою очередь, поднимает снег в бункер.

Нож для измельчения льда расположен в начале вертикального шнека. Работая автоматически, он предотвращает застревание снега в месте перехода между шнеками.

Распыление: распределение воды по задней части кондиционера / бак 700 л

Мойка льда: мойка льда в центре кондиционера / бак 700 л

Система мойки льда расположена между ножом для срезания льда и задней заслонкой кондиционера.

Два бака из композитного материала (стекловолокно) оснащены сливными клапанами.

Общий объем водяных баков: 1400 л

Трехлинейный клапан позволяет **использовать для распыления воду из обоих баков.**

Шипованные армированные шины размерностью 215/75-R15C. Каждая шина имеет более 200 шипов для оптимального сцепления с поверхностью.

КАБИНА

Эргономичная кабина обеспечивает удобство работы со всеми органами управления и регулировки, включая подачу воды, глубины реза, а также управление аккумулятором и электродвигателем.

Приборная панель включает: кнопку аварийной остановки с быстрым доступом.



- ◆ Ключевой
- ◆ Потенциометр для регулировки частоты вращения электродвигателя
- ◆ Кнопка подачи воды для мойки льда
- ◆ Кнопка управления бункером для снега
- ◆ Кнопка активации стояночного тормоза
- ◆ Кнопка включения подогрева сидений
- ◆ Кнопка включения головного света
- ◆ Кнопки включения мойки шин
- ◆ Кнопка включения звукового сигнала
- ◆ Кнопка включения шнеков
- ◆ Кнопка включения реверса шнеков
- ◆ Кнопка включения кондиционера
- ◆ Кнопка активации полотенца
- ◆ Кнопка включения боковой щетки
- ◆ Кнопка подачи воды для изготовления льда
- ◆ Потенциометр насоса подачи воды
- ◆ Кнопка переключения направления движения (нейтраль, вперед, назад)



Информация, отображаемая на дисплее:

- Время наработки
- Частота вращения электродвигателя
- Уровень заряда аккумулятора, напряжение, ток
- Энергопотребление
- Коды неисправностей системы
- и другие данные

Независимые индикаторы уровня воды в обоих баках позволяют оператору управлять распределением воды.

- ◆ Подача предупреждающего звукового сигнала при движении назад
- ◆ Регулируемое сиденье с подлокотниками.
- ◆ Видоискатель с лампой для освещения внутренней части бункера для снега обеспечивает возможность контроля содержимого
- ◆ Ручная регулировка ножа с помощью рукоятки, расположенной в кабине.

- ◆ Боковая щетка, управляемая из кабины
- ◆ Съёмный боковой нож для обработки льда по периметру
- ◆ Гидравлический подъемник полотнца
- ◆ Звуковая сигнализация заднего хода
- ◆ Переднее направляющее колесо
- ◆ Система мойки шин струей воды
- ◆ Аварийный ручной насос
- ◆ Переднее и заднее освещение
- ◆ Система безопасности: кнопка аварийной остановки, пиктограмма
- ◆ Шнеки с изменением направления вращения для удаления посторонних предметов (хоккейных шайб и пр.)
- ◆ Автоматический нож для измельчения льда с таймером
- ◆ Комплект для быстрой замены лезвий ножа (1 комплект)



**В ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВХОДИТ БРЕНДИРОВАННАЯ ПОКРАСКА,
ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБОРА ЦВЕТА И ЛОГОТИПА.**



ПИТАНИЕ И РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

Для эксплуатации ледозаливочной машины требуются электроэнергия и вода.

Поэтому при подготовке к работе следует выполнить следующие действия:

Выбор места зарядки

Устройство цепи питания для зарядки



Устройство системы подачи воды для заполнения баков

Ледозаливочная машина с подключенным рукавом подачи воды

Для зарядки аккумулятора ледозаливочной машины следует предусмотреть разъем сети питания вблизи места стоянки машины.

Зарядное устройство оснащено кабелем, который подключается к аккумулятору (разъем на правой стороне машины).

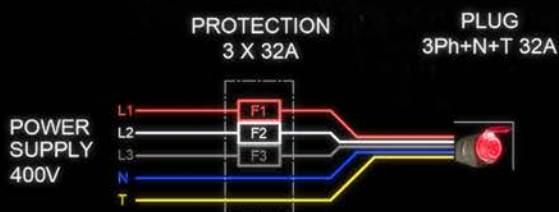
Место зарядки должно располагаться вдали от брызг или пара с целью исключения его повреждения.

Зарядное устройство монтируется крепится вертикально на стене. Вокруг зарядного устройства должно иметься достаточное пространство для свободной циркуляции воздуха.

Зарядное устройство поставляется с кабелем и штекером P17 для подключения к электросети. Размеры зарядного устройства зависят от применяемой технологии.

ВНИМАНИЕ! Источник электропитания должен быть работоспособным в день ввода ледозаливочной машины в эксплуатацию.

Трехфазный разъем питания, защищенный предохранителями номиналом 32 А (3 шт.) или автоматическими выключателями, следует смонтировать на стене.



Для заполнения баков машины водой следует обеспечить подачу воды из сети водоснабжения. Для заполнения подсоедините шланг подачи воды к штуцеру под сиденьем.

Для заполнения баков машины водой следует обеспечить подачу воды из сети водоснабжения. Для заполнения подсоедините шланг подачи воды к штуцеру под сиденьем.

ВНИМАНИЕ! Источник подачи воды должен быть работоспособным в день ввода ледозаливочной машины в эксплуатацию.

Рекомендуется добавление в воду для заполнения баков средства для удаления накипи. Это позволит продлить срок службы водяных линий машины, а также сократить интенсивность износа ножа, обеспечивая лучшее качество льда.

Бак для распыления следует заполнять горячей водой с температурой приблизительно 60°C, а бак для мойки льда – холодной водой.

Рекомендуемая схема системы подачи воды:



Подключение на машине: с левой стороны сзади

Соединение: пожарная соединительная муфта Ду 40 мм

Температура воды: рекомендуется 60 °C, но не более 80°C

Линия подачи: гибкий рукав Ду 40 мм

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ
С БЮДЖЕТОМ НА 1 СЕЗОН (300–400 ч наработки)

БЫСТРОИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

IC 1001059: 2 ножа 2200 мм:

IC 1001060: 2 боковых ножа:

IC 1002488: 2 полотенца:

IC 1001303&04: 1 боковая щетка (4 элемента):

IC 1001023: 1 скребок для кондиционера:

IC 1001271: 1 скребок для шнека:

IC 1001721: 1 раб. колесо насоса подачи воды:

IC 1001617: 1 компл. гидравлич. фильтров:

ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И ДЕТАЛЕЙ НА 2 СЕЗОНА (600–800 ч наработки)

IC 1001071: 1 цепь горизонтального шнека:

IC 1001072: 2 латун. подшипн. держателя лезвия:

IC 1001146: 2 подшипн. горизонтального шнека:

IC 1001160: 2 подшипн. вертикального шнека:

IC 1001064: 2 пневм. пружина держателя лезвия:

УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

СРОК ПОСТАВКИ по согласованию с Заказчиком

УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

Склад Заказчика

Дежурный квалифицированный сервисный специалист постоянно находится в г. Москве.

Работает телефонная линия техподдержки.

Срок приезда на объект заказчика в г. Москве по вызову – 24 часа.

Поставщик обязуется постоянно хранить на своем складе, минимум, 1 комплект ЗИП (см. п. ЗА и ЗВ) для каждой машины.

НЕСТАНДАРТНЫЕ ЦВЕТА И БРЕНДИРОВАНИЕ

Склад Заказчика

В стандартном исполнении ледозаливочная машина поставляется в белом цвете, что дает возможность любой персонализации в соответствии с потребностями заказчика. Возможна покраска кузова в любой другой цвет, однако для этого требуется от 1 до 2 недель дополнительного времени в зависимости от типа краски.





ПИТАНИЕ И РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

ИНСТРУМЕНТЫ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (СМ. ПРИЛАГАЕМЫЙ СПИСОК)

- ◆ нож 2200 мм (2 шт.)
- ◆ полотенце (2 шт.)
- ◆ щетка (2 шт.)
- ◆ комплект для быстрой замены лезвий (1 комплект)
- ◆ комплект специальных инструментов + тестер уровня износа аккумулятора (1 комплект)
- ◆ боковой нож (2 шт.)
- ◆ комплект общих принадлежностей (1 комплект)
- ◆ запасное колесо (идентичное 4 колесам ледозаливочной машины) (1 шт.)
- ◆ ... см. прилагаемый список

ДОКУМЕНТЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- ◆ руководство по техническому обслуживанию (2 экз.)
- ◆ руководство по эксплуатации (2 экз.)
- ◆ каталог запасных частей (1 экз.)
- ◆ европейский сертификат соответствия (CE) на ледозаливочную машину (1 экз.)

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕДОЗАЛИВОЧНЫХ МАШИН ICECAT

ПОЛНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРИВЕДЕН В ПРИЛАГАЕМОМ ФАЙЛЕ

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕДОЗАЛИВОЧНЫХ
МАШИН ICECAT



ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Верно ли, что зарядка аккумуляторов является сложной процедурой, а срок их службы сокращается из-за частых и неполных зарядок?

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ ICECAT ОЧЕНЬ ПРОСТА.

Программируемое "интеллектуальное" зарядное устройство, к которому ледозаливочная машина подключается каждый раз после возвращения с катка, вырабатывает большой объем энергии и позволяет продлить ресурс работы аккумулятора, несмотря на частичную зарядку. Когда ледозаливочная машина не используется, она всегда подключена к зарядному устройству. При этом контроллер предотвращает перезаряд аккумулятора. Наши аккумуляторы отличаются длительным ресурсом работы, поскольку при нормальной эксплуатации они весьма редко подвергаются глубокому разряду.

Верно ли, что аккумуляторы быстро разряжаются, и при необходимости частого использования электрическая ледозаливочная машина является неэффективной или не готовой к работе?

Ледозаливочные машины ICECAT оснащаются высококачественными аккумуляторами с тонкими пластинами из чистого свинца (технология TPPL), которые, имеют повышенную емкость, достаточную для частого использования машины. Кроме того, мощное зарядное устройство позволяет минимизировать время зарядки. На одну заливку стандартной ледовой площадки расходуется от 8 до 12% емкости аккумулятора.

Пример для заливки, при которой потребляется ток 60 А: по возвращении в гараж ледозаливочная машина сразу же подключается к электросети, где израсходованная емкость восполняется менее чем через 30 минут.

Каковы основные параметры с точки зрения безопасности и эргономики?

ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ ПРИ ЕЖЕДНЕВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАШИНЫ:

Звуковая сигнализация при движении назад, герметичные необслуживаемые аккумуляторы, система аварийной остановки машины, малый радиус разворота, смена лезвий осуществляется сверху, что снижает риск порезов.

НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Полотенце с автоматическим подъемным механизмом, система очистки шин, автоматический механизм очистки от снега, возможность изменения направления вращения шнека, регулируемое сиденье с подогревом, подлокотниками и ремнем безопасности, видеоискатель с подсветкой для контроля содержимого бункера для снега, смещенное сиденье для лучшего обзора.

Насколько удобен доступ к узлам и деталям при ремонте и обслуживании?

Боковые детали кузова изготовлены из композитных материалов, благодаря чему имеют малый вес и легко снимаются.

После снятия боковых деталей кузова обеспечивается удобный и безопасный доступ ко всем частям машины для выполнения технического обслуживания или ремонта.

Каково воздействие ледозаливочной машины на окружающую среду и экономия для эксплуатирующей организации?

Благодаря электрическому приводу обеспечивается высокое качество воздуха, а также отсутствие выбросов вредных газов.

При этом отсутствует необходимость контроля вредных выбросов с помощью газоанализаторов.

Низкое энергопотребление благодаря высокоэффективным аккумуляторам и зарядным устройствам

Отсутствие необходимости в дополнительной вентиляции помещения, где производится заливка катка, а также в информации на дисплеях и в специальном защитном снаряжении для сотрудников (в отличие от традиционных жидко-кислотных аккумуляторов).

Отсутствие риска загрязнения окружающей среды, поскольку по окончании срока службы аккумуляторы утилизируются производителем.

98% деталей ледозаливочной машины ICECAT пригодны для вторичной переработки.

Фото производственных помещений





ООО «Сноу Сервис»: ratrakservice.com
+7 (499) 709-98-16

Сноу Сервис