

Металлургические подъемники Metallurgical Hoists

华德起重機
WORLDHOISTS

HS068V01

Литейный кран
Ковшовый кран
Кран для перемещения
слябов

Зачистной кран

Зажим крана

Кузнечный кран

Закалочный кран

Электролитический кран

Грабли крана для материала

Charging Crane

Ladle Crane

Slab Crane

Ingot Crane

Coil Crane

Forging Crane

Heat-treatment Crane

Electrolytic Crane

Grab Crane



Типы металлургических кранов

Metallurgical Crane Application in Steel Mill



Тяжелая нагрузка, высокая температура, пыль,
частые
Авария серьезная и вредная

**Металлургические крановые
риски
Risk of Metallurgical Crane**

Главное управление по надзору за качеством,
инспекции и карантину (2007 г.), документ № 375.
«Извещение о заключениях по
усовершенствованию металлургических подъемных
машин»

... 18 апреля 2007 года на предприятии Qinghe Special Steel Co., Ltd. в Телине, провинция Ляонин, произошла особенно серьезная авария, в результате которой на месте происшествия погиб 32 человека. ...



Авария на металлургическом
кране
Risk of Metallurgical Crane



国家质量监督检验检疫总局

General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China

Правоохранительные органы:
Государственное управление по
надзору за качеством, местные
бюро качества и технического
надзора

**JB/T7688.5-2012 «Технические условия на металлургические
краны литейные краны»**

**Главное управление по надзору за качеством, инспекции и
карантину (2007 г.), документ № 375.**

**«Извещение о заключениях по усовершенствованию
металлургических подъемных машин»**

Подъем расплавленного металла



До «Документа № 375»:
Металлургический
подъемник допускает
подъем до 20т.

Главное управление по надзору за качеством, инспекции и карантину (2007 г.) «Документ № 375»

Запрещается использовать электротельфер грузоподъемностью
более 10 тонн.

Металлургические подъемники можно использовать для
предметов весом 10 т и менее, но использование обычных
подъемников не допускается.



Металлург
ический
подъемник
Грузоподъ
емность
Load

**Max.
10t**

Рабочий
уровень
металлургиче
ского
подъемника
Class

M6

Главное управление по надзору за качеством, инспекции и карантину (2007 г.) «Документ № 375»

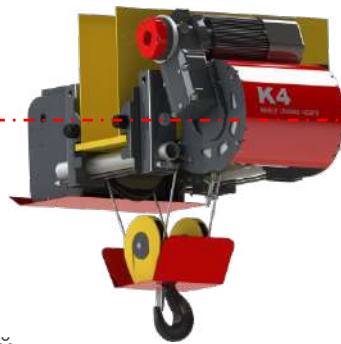


- ✓ Должен иметь двойной тормоз
- ✓ Должна иметь прямую и обратную защиту.
- ✓ Должна иметь конструкцию с резервированием троса с двойным выходом. (5-10t)
- ✓ Необходимо использовать металлургический трос.
- ✓ Должна быть защита от превышения скорости
- ✓ Рекомендуется катаные шкивы.
- ✓ Должен иметь двойной предел подъема (тяжелый молот + вращение)
- ✓ Шкивы и подъемники должны иметь изолированные защитные кожухи.
- ✓ Ограничитель грузоподъемности должен быть настроен.
- ✓ Необходимо использовать изолированный двигатель класса IP55/H.
- ✓ Должен эксплуатироваться вдали от источников тепла

Сравнение ограничений на крюке



Традиционный
Металлургический
подъемник
> 1500mm



WORLD
HOIST в
европейско
м стиле
Металлургический
подъемник
520mm

Низкая высота
конструкции
Low Head Room

**Уменьшите высоту
здания завода
примерно на 1 м.
Экономьте затраты на
строительство**

Европейский металлургический подъемник Huade расширенной конфигурации FEM/DIN Design



- ◆ Низкая высота конструкции. Low headroom
- ◆ Гибкий привод, небольшое внутреннее напряжение, высокая эффективность передачи. Smart driving, higher efficiency
- ◆ Бесступенчатая тележка с преобразованием частоты, плавная работа Stepless control trolley
- ◆ Редуктор поверхности твердых зубьев, легкий вес Hardened gear
- ◆ Двойной тормоз, электромагнитный дисковый, пыленепроницаемый. Dual Brake, Electromagnetic disk brake
- ◆ Конструкция с двойным выходным канатом и резервированием ,
—Когда одна ветка ломается, другая все равно сможет положить тяжелый предмет на землю. 2-rope reeving
- ◆ Металлургический канат Heavy duty steel wire rope
- ◆ Горячекатаный канатный шкив Rolled rope Sheave
- ◆ Степень защиты электрического блока управления IP55. IP55 Control cubicle



◆ Гибкая концевая балка, тележка движется плавно и не требует трех опор.

Flexible lifting beam

◆ Защита автомобиля и двигателя от падения

Trolley and gearmotor anti-drop protect

◆ Теплоизоляционная защита корпуса тыквы

Hoist heat cover

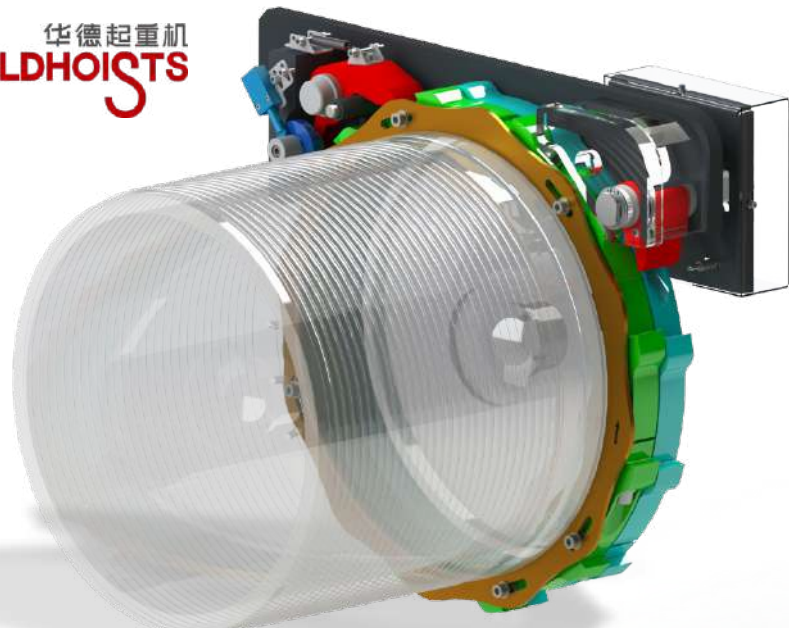
◆ Защита теплоизоляции группы крючков

Hook heat cover





- ◆ Высокоскоростной двигатель с беличьей клеткой Heavy duty motor
- ◆ Степень защиты IP55, изоляция класса H. IP55 / H Insulation
- ◆ Рабочий уровень M6, уровень стойкости 60%ED M6, 60%ED rating
- ◆ Защита от перегрева Over heating protection
- ◆ Защита от перегрузки Overloading protection
- ◆ Защита от превышения скорости Over-speed protection
- ◆ Функция защиты контактора прямого и обратного хода
Предотвратите несчастные случаи с падением, когда двигатель теряет мощность, но тормоз все еще включен.
- ◆ Бесплатная поддержка Maintenance free



Конструкция с храповым механизмом и собачкой обеспечивает надежное торможение.
Небольшой размер, легкий вес, не требует обслуживания
Подходит для металлургических подъемников грузоподъемностью более 5 т.

Металлургический барабанный тормоз HuadeDrum Brake

Барабанный тормоз (вторичный тормоз)

Торможение при выключении питания + торможение при превышении скорости

Power-off and Over-speed Holding Brake

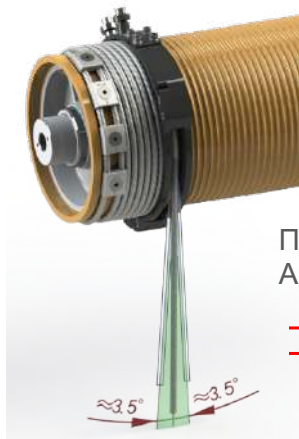
Расположенный в конце трансмиссионной цепи, он представляет собой предохранительный тормоз на низкой скорости вала.

Тормоз разомкнут, когда барабан работает нормально. В случае отключения электроэнергии или превышения скорости срабатывает храповой механизм, и собачка немедленно блокирует барабан, чтобы предотвратить падение ковша с расплавом.

Двойная защита от отключения электроэнергии и превышения скорости, безопаснее

Диапазон защиты от тормоза низкоскоростного вала:

Внезапное отключение электроэнергии, первый отказ тормоза, остановка двигателя, поломка вала коробки передач, поломка выходного вала



Позволять
Allowed

$\pm 3.5^{\circ}$

Защита от опрокидывания

Когда угол подъема превышает безопасный угол (3,5-15 градусов), подъем немедленно прекращается.

Диагональный подъем прекращается, но спуск может продолжаться.

Прекратить подъем, если угол наклона превышает заданные данные.



Защита от ослабления веревки

Направляющая каната по всей окружности эффективно предотвращает провисание и перескакивание троса. Reliable rope guider



Система мониторинга безопасности

- ◆ Рассчитать оставшийся безопасный период работы подъемного механизма Hoist
safe working Period counter (SWP%)
- ◆ Суммарное рабочее время подъема Lifting running time counter
- ◆ Совокупное количество перегрузок Overloading counter
- ◆ Совокупное количество запусков
подъемного двигателя Motor starts counter
- ◆ Защита от перегрева подъемного
двигателя и сигнализация Overheating protection
- ◆ Защита от перегрузки и
сигнализация Overload protection
- ◆ Сигнализация толщины
тормозных колодок Brake-ware supervision
- ◆ Телекоммуникации Ethernet/4G remote access

Система мониторинга
безопасности
Safety Monitoring Sys



Ограничение вращающегося подъема + ограничение молотка

Rotating limit switch + Hook approaching limit switch

- ◆ Программируемый четырехуровневый предел вращения 4-steps adjustable rotation switch
- ◆ Нижний предел, верхний предел замедления, верхний предел, верхний предел Lower, slow-down, Upper, Top
- ◆ Защита от потери фазы Phase sequence control
- ◆ Тяжелый молот ограничивает противопожарную защиту



Квалификация я производства



Национальный стандарт + «Документ №375»

- ✓ Должен иметь двойной тормоз
- ✓ Должна иметь прямую и обратную защиту.
- ✓ Должна иметься конструкция с резервированием троса с двойным выходом (5-10 т).
- ✓ Необходимо использовать металлургический трос.
- ✓ Должна быть защита от превышения скорости
- ✓ Рекомендуется катаные шкивы.
- ✓ Должен иметь двойной предел подъема (тяжелый молот + вращение)
- ✓ Шкивы и подъемники должны иметь изолированные защитные кожухи.
- ✓ Ограничитель грузоподъемности должен быть настроен
- ✓ Необходимо использовать изолированный двигатель класса IP55/Н.
- ✓ Должен эксплуатироваться вдали от источников тепла



Стандартная конфигурац ия

- ✓ система мониторинга безопасности
- ✓ Электрический шкаф управления IP55
- ✓ Редуктор поверхности твердых зубьев
- ✓ Гибкая концевая балка
- ✓ Защита от потери фазы и последовательности фаз
- ✓ Защита от падения
- ✓ Защита от ослабления веревки
- ✓ Тележка для преобразования частоты



По желанию

- ✓ Приложение для ручного подъема
- ✓ Защита исключения областей
- ✓ Защита от опрокидывания
- ✓ Защита от ударов
- ✓ Электронная защита от раскачивания
- ✓ Инчинг, микроскорость