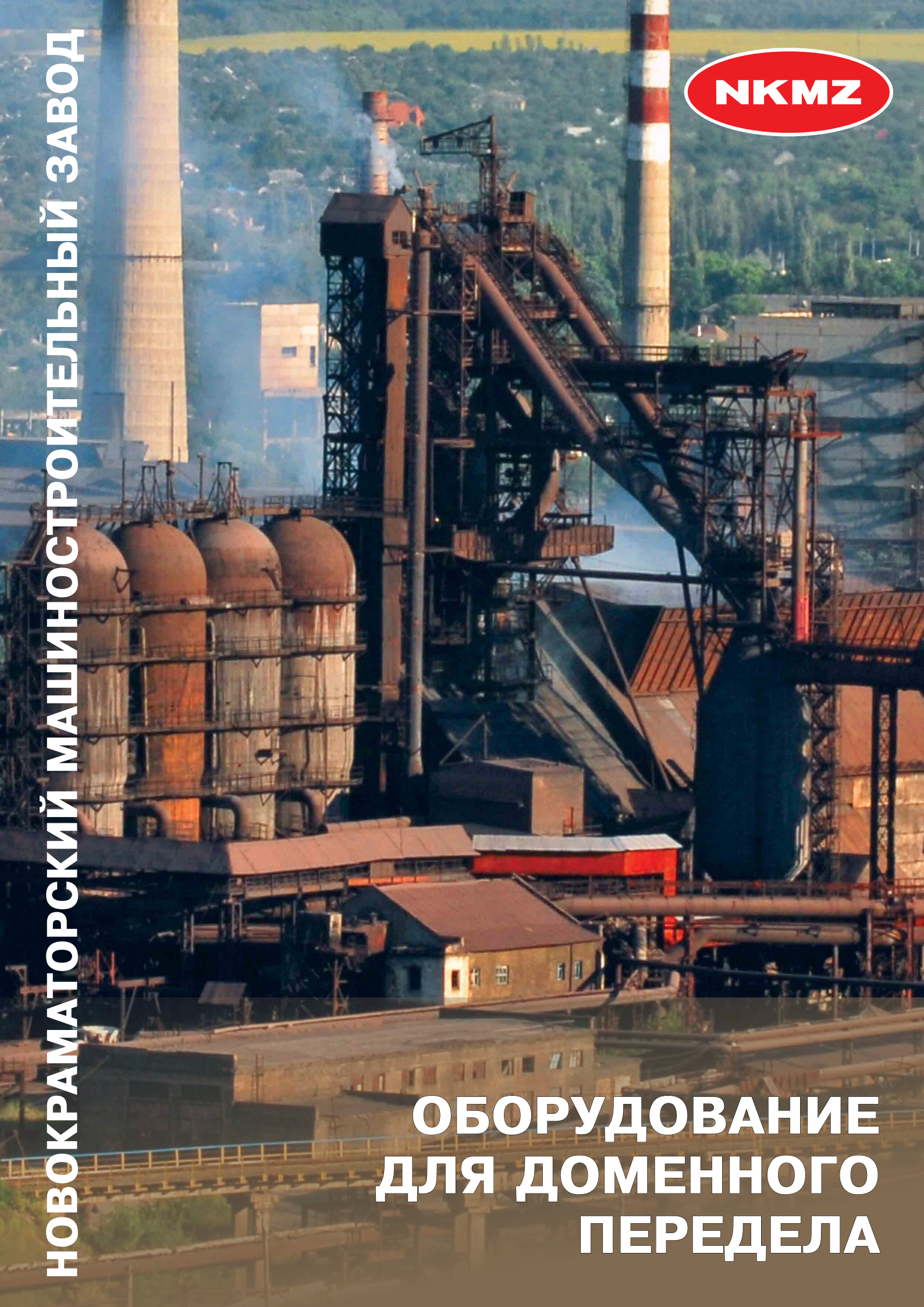


НОВОКРАМАТОРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

NKMZ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОМЕННОГО ПЕРЕДЕЛА

НОВОКРАМАТОРСКИЙ

Горное и обогатительное оборудование

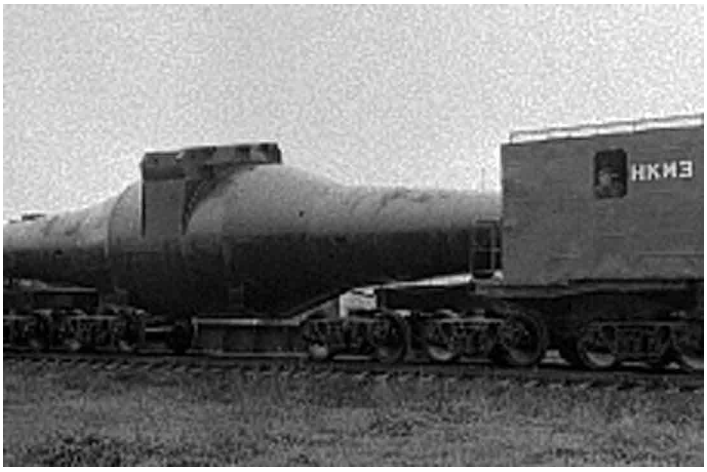
Шахтно-проходческое оборудование

Металлургическое оборудование

Прокатное оборудование и валки прокатных станов

Новокраматорский машиностроительный завод - молодое по духу предприятие с богатым опытом участия в крупномасштабных проектах национального и международного масштаба.
Возможности нашего предприятия удовлетворят самого взыскательного заказчика, а технические ценности, заложенные в продукции НКМЗ, позволят значительно повысить эффективность Вашего бизнеса.

1974 г. Передвижной миксер вместимостью 150 т.



Основой этой уверенности служат 80 лет успешной работы НКМЗ на рынках горнорудного, металлургического, прокатного, кузнечно-прессового, подъемно-транспортного оборудования и проводимая предприятием стратегия преобразований, реализуемая в непрерывном вводе в эксплуатацию прогрессивных технологических процессов и высокоточного оборудования известных мировых производителей.
Совершенствование процессов происходит по всему замкнутому циклу производства машин и обеспечивает продукции НКМЗ качество, подтвержденное сертификатами TUV Thuringen (Германия), Lloyd Germanischer (Германия), Lloyd's Register of Shipping (Великобритания), Det Norske Veritas (Норвегия).

СЕРТИФИКАТ

соответствия системы менеджмента требованиям стандарта ISO 9001:2008

В соответствии с правилами сертификации подтверждено выполнение требований стандарта в организации

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НОВОКРАМАТОРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»
84305, г. Краматорск, ул. Орджоникидзе, 5, Донецкая обл., Украина

в области:

Разработка, проектирование, изготовление и монтаж металлургического, прокатного, кузнечно-прессового, литейного, горно-рудного, шахтного, подъемно-транспортного, гидротехнического, дробильно-размольного, атомного и энергетического оборудования, оборудования для дорог, добычи нефти и газа, специализированного оборудования, производство прокатных валков, поковок и отливок, деталей для судостроения и изделий инструментального производства

Регистрационный номер сертификата: TIC 15 100 96516
Действителен до: 2018-09-15
Действителен с: 2015-11-07

Отчет по аудиту №: 3330 2CYL J0
Первичная сертификация: 1994

Сертификация проведена в соответствии с процедурой аудитирования и сертификации TIC и предусматривает проведение регулярных наблюдательных аудитов.

Орган по сертификации систем и персонала TÜV Thüringen e.V.

Йена, 2015-10-21

НАЦИОНАЛЬНИЙ ОРГАН УКРАЇНИ З СЕРТИФІКАЦІЇ
Система сертифікації УкрСЕПРО

СЕРТИФІКАТ

НА СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Зареєстрований у Реєстрі Системи сертифікації УкрСЕПРО
15 жовтня 2013 р.
№ UA 2.008.08076-13
Дійсний до: 14 жовтня 2018 р.

Цим сертифікатом посвідчується, що система управління якістю стосовно виробництва металургійного, прокатного, ковальсько-пресового, пічного, грично - рудного, шахтного, підйомно-транспортного, гідротехнічного, подрібнювально-розмельного, атомного і енергетичного обладнань, обладнання для доріг, видобутку нефти і газу, спеціалізованого обладнання, виробництва прокатних валків, поковок і виливок, деталей для суднобудування і виробів інструментального виробництва (коди ДКПП: 28.21; 28.62; 29.22; 29.40; 29.51; 28.52; 31.46; 34.10; 34.20; 38.20), яка здійснює

ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»
84305, м. Краматорськ, Донецької обл., вул. Орджонікідзе, 5,
код ЄДРПОУ 05763599
згідно з чинними в Україні нормативними документами
(перелік продукції та позначення НД наведено в додатку)
відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

Контроль відповідності сертифікованої системи управління якістю вимогам зазначеного стандарту здійснюється шляхом технічного нагляду, передбаченість і процедури якого регламентуються програмою.

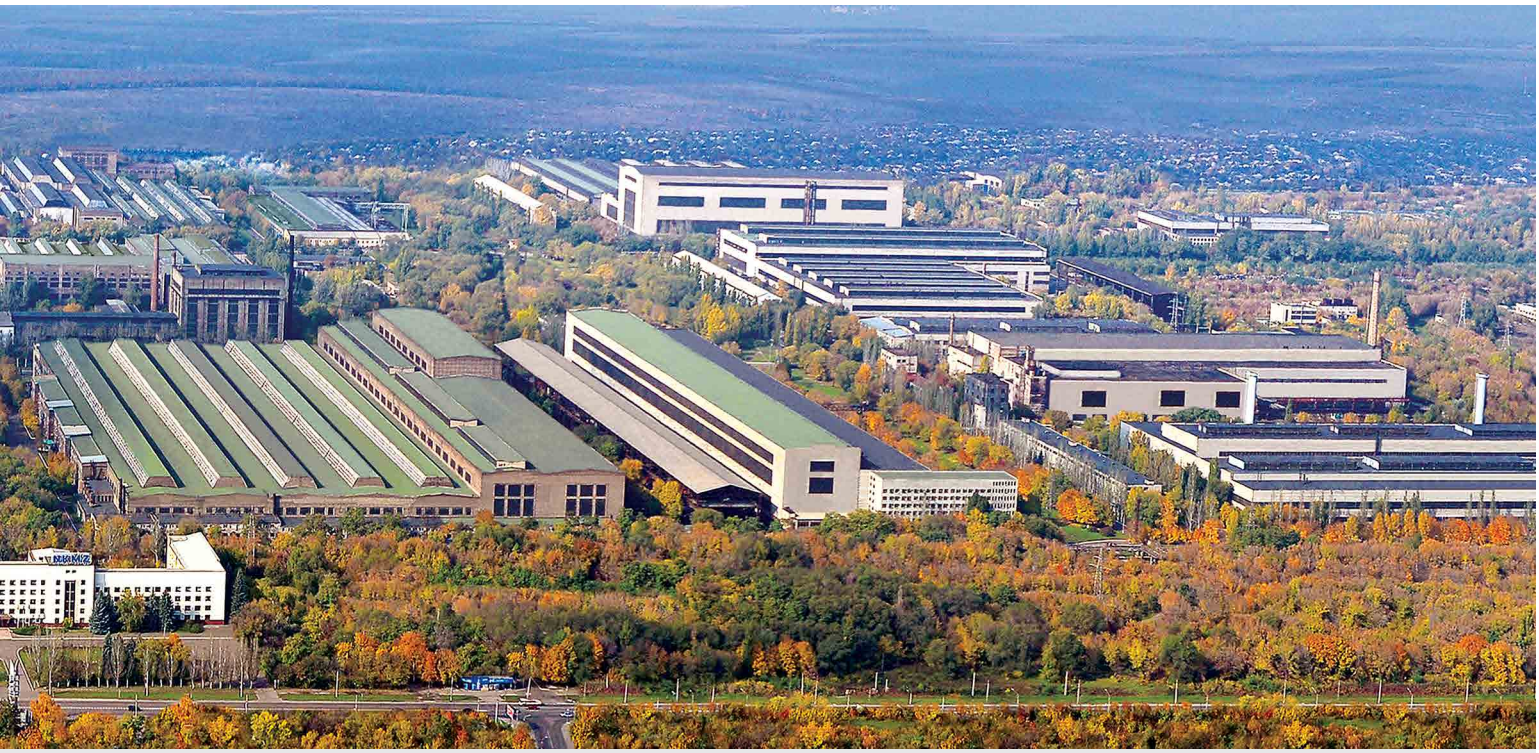
Сертифікат видавений

Органом з сертифікації систем управління державного підприємства "Науково-технічний центр "СТАНКОСЕРТ" (ДП "НТЦ "СТАНКОСЕРТ")
65011, м. Одеса, пров. Сміливий, 16, (тел. 725-80-97, факс 725-81-97)
свідоцтво про призначення Органу з сертифікації систем управління в Системі сертифікації УкрСЕПРО № UA MQ.008 від 20.10.10 р.,
на підставі результатів перевірки та оцінки системи управління якістю

Керівник Органу з сертифікації систем управління
В.М. Ситніченко

stankosert stankosert

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



Кузнечно-прессовое и термическое оборудование

Подъемно-транспортное и специальное оборудование

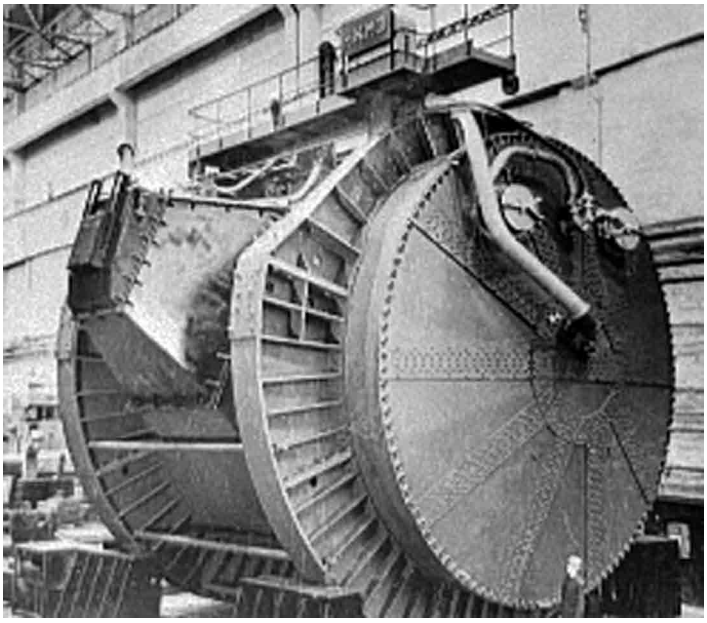
Детали энергетического оборудования, судостроения и общего машиностроения

Производственная кооперация

Одним из направлений в работе НКМЗ является создание и производство оборудования для доменного передела.
В настоящее время накопленный опыт позволяет НКМЗ поставлять как отдельные машины и механизмы для реконструкции доменного производства, так и осуществлять комплексную поставку всего оборудования.

При создании данного оборудования НКМЗ тесно сотрудничает с научными организациями и фирмами в области создания доменного оборудования «Гипромез» (г. Москва), «Укргипромез» (г. Днепропетровск), «Энергосталь» (г. Харьков) и др.

1951 г. Стационарный миксер вместимостью 1300 т.



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОМЕННОГО ПЕРЕДЕЛА

NKMZ

Наименование оборудования	Год поставки	Кол-во	Страна	Предприятие-заказчик
Засыпные аппараты доменных печей				
Колошниковое опорное кольцо	1993	1	Украина	ОАО «Алчевский меткомбинат»
Штанга большого конуса	1998	1		г. Краматорск, ОАО «Металлургический завод им. Куйбышева»
Засыпной аппарат: - конус большой Ø5000, чаша большого конуса Ø5000	1999	2		ОАО «Алчевский меткомбинат»
Штанга большого конуса, гайка	2001	1	Египет	фирма «EGIPTIAN IRON STEEL»
Засыпной аппарат: - конус большой Ø5000, чаша большого конуса Ø5000	2003	1	Украина	Алчевский меткомбинат, г. Алчевск
Распределитель шихты: - воронка малого конуса Ø2000, конус малый Ø2000		1		
Штанга большого конуса	2005	1	Казахстан	АО «Миттал Стил Темиртау»
Устройство для маневрирования конусами доменной печи		1	Украина	«Запорожсталь»
Конус большой Ø5000	2008	3	Украина	Алчевский меткомбинат, г. Алчевск
Чаша большого конуса Ø5000		1		
Штанга большого конуса		1	Казахстан	АО «Миттал Стил Темиртау»
Установки для наплавки конусов и чаш для доменных печей У-125М	1967	1	Россия	Челябинский метзавод
		1		
	1969	1		Карагандинский метзавод
	1970	1		Западно-Сибирский метзавод
Установки для наплавки конусов и чаш для доменных печей У-50х7000	1971	1	Болгария	Кремниковский меткомбинат
	1972	1	Турция	Искандерунский меткомбинат
	1976	1	Югославия	Рударский меткомбинат
	1977	1	Пакистан	Пакистанская мет.корпорация
	1978	1	Венгрия	меткомбинат «Дунай Вашню»
	1980	1	Югославия	Смередовский меткомбинат
	1983	1	Нигерия	мет. завод «Аджоакута»
	1987	1	Египет	Хелуанский меткомбинат
Установки для наплавки конусов и чаш для доменных печей У-75х8000	1967	1	Россия	г. Череповец, меткомбинат «Северсталь»
	1982	1	Украина	г. Мариуполь, меткомбинат «Азовсталь»
Плиты холодильные	2003	162		г. Кривой Рог, ООО «Миллениум»
	2004	162	Россия	г. Москва ЗАО «Русмаш»
	2014	72	Украина	г. Мариуполь, меткомбинат «Азовсталь»
Клапаны				
Клапан отсечной Ø350	1994	4	Украина	г. Макеевка, «Макеевский меткомбинат»
Клапан уравнительный Dy300	1995	7		г. Енакиево, «Енакиевский метзавод»
Клапан дроссельный Ø425	1998	2	Казахстан	г. Темиртау АО «Испат-Кармет»
Клапан дроссельный Ø1000		3		
Клапан дроссельный газовый Dy1100		10	Украина	Мариуполь «Азовсталь»
Клапан дроссельный газовый Dy1200	1997	3		МК «Криворожсталь»
Клапан дроссельный газовый Dy1500		2		МК «Криворожсталь» с эл. оборудованем
		2		МК «Криворожсталь» без эл. оборудования
	2000	1		МК «Криворожсталь»
Клапан атмосферный Dy400	1999	1		г. Запорожье МК «Запорожсталь»
Клапан атмосферный Dy800		2		
Клапан атмосферный Dy250		1		
Дымовой клапан Dy1100	1998	10		г. Мариуполь «Азовсталь»
Клапан воздушно-разгрузочный Ø2000	2000	1		г. Кривой Рог «Криворожсталь»
Кран пробковый Ø275	1995	4		г. Мариуполь «Азовсталь»
		2		Енакиевский метзавод

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОМЕННОГО ПЕРЕДЕЛА

Наименование оборудования	Год поставки	Кол-во	Страна	Предприятие-заказчик
Фильтры для воды (в т.ч. морской)				
Фильтры для воды Dy400	1999	1	Украина	г. Мариуполь МК «Азовсталь»
Фильтры для воды Dy600	2000	3	Украина	г. Донецк «ИСД»
	2003	3		г. Киев ООО «ПФК КИБ»
		4		г. Мариуполь «КОВиК»
		2		г. Мариуполь меткомбинат им. Ильича
		2		г. Мариуполь МК «Азовсталь»
	2008	2		г. Мариуполь, МК «Азовсталь»
Фильтры для воды Dy700	1996	2		г. Кривой Рог «Криворожсталь»
	2003	1		г. Кривой Рог ООО «Миллениум»
Машины закрытия чугунной летки				
Э-6-050 Э-7-050	1992	5	Украина	Макеевский МК
		3		МК «Запорожсталь»
		4		г. Днепродзержинск
		2		Алчевский МК
		1		Днепропетровский метзавод им. Петровского
	1994	6		Донецкий метзавод
	1995	1		МК «Криворожсталь»
		2	Россия	г. Череповец, мет. комбинат «Северсталь»
		1	Украина	Донецкий метзавод
	1996	1		Алчевский МК
	1997	1		Меткомбинат им. Ильича, г. Мариуполь
	1998	1		
	2003	1		
		1		Алчевский МК
	2005	2		Меткомбинат им. Ильича, г. Мариуполь
	2011	2		
Э-6-035 Э-7-035	1992	1		МК «Криворожсталь»
	2005	1		Днепропетровский метзавод им. Петровского
	2008	6		Днепровский МК им. Дзержинского, г. Днепродзержинск
	2009	2		Меткомбинат им. Ильича, г. Мариуполь
	2010	2		
МЗЧЛ 2-0,25/170	1996	1		МК «Криворожсталь»
	2003	4		г. Кривой Рог «Миллениум»
	2005	2	Россия	г. Магнитогорск, металлургический комбинат
Гидравлический комплекс оборудования литейного двора доменных печей				
Комплекс гидравлического оборудования для выпуска продуктов плавки доменной печи №4 в составе: - машина закрытия чугунной летки МЗЧЛ(ГД)-0,25, (правая и левая); - машина вскрытия чугунной летки МВЧЛ(ГД)-3500, (правая и левая); - манипулятор подъема крышек желобов МП(ГД)20, (правый и левый); - гидросистема литейного двора; - система управления литейного двора.	2014	2 2 2	Украина	ПАО «АЗОВСТАЛЬ», г. Мариуполь

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОМЕННОГО ПЕРЕДЕЛА

Наименование оборудования	Год поставки	Кол-во	Страна	Предприятие-заказчик
Установки и машины для скачивания шлака				
	1997	1	Югославия	г. Смедерово, меткомбинат «Смедерово»
	1989	1		г. Зеница, меткомб-т «Железара Зеница»
	1990	1	Нигерия	г. Аджаокута, меткомбинат «Аджаокута»
	1996	1	Индия	г. Руркеле, метзавод
	2003	1	Россия	г. Выкса, «Выксунский метзавод»
	2015	1	Украина	ПАО «Мариупольский металлургический комбинат. им. Ильича», г. Мариуполь

Референц-лист стационарных миксеров

Наименование оборудования	Год поставки	Кол-во	Страна	Предприятие-заказчик
Миксеры стационарные вместимостью 300 т	1958	1	Болгария	
Миксеры стационарные вместимостью 600 т	1978	2	Россия	Нижнетагильский металлургический комбинат
	1983			Липецкий металлургический комбинат
	1982	1	Грузия	Руставский металлургический комбинат
	1989	1	Украина	Никопольский завод ферросплавов
Миксеры стационарные вместимостью 1300т	1956-1959	3	Китай	Металлургические комбинаты Китая
	1978	1	Венгрия	Металлургический комбинат «Дунай Вашмю», г. Дунайварош
	1979	2	Югославия	Металлургический комбинат «Смедерево»
	1970; 1983			Металлургический комбинат «Железара Зеница», г. Зеница
	1981	1	Нигерия	Металлургический комбинат «Аджаокута», г. Аджаокута
	1985	1	С. Корея	Металлургический комбинат им. Кин Чака
	1986	1	Египет	Хелуанский металлургический завод
	1957-1991	6	Индия	Дургапурский м/з; Руркельский м/з; Бокаро и др.
	1992	1	Пакистан	Металлургический завод, г. Карачи
	1969; 1976	2	Иран	Исфаган
	1966; 1976	2	Финляндия	Уотокумпа
	1951-2014	24	Россия	Магнитогорский м/к; ОАО «НЛМК», г.Липецк, Кузнецкий, Нижне-Тагильский металлургические комбинаты
	1952-1985	19	Украина	Енакиевский м/з, Макеевский, Алчевский, Мариупольский им. Ильича, Днепродзержинский; Криворожский металлургические комбинаты.
Миксеры стационарные вместимостью 2500т	1970	2	Казахстан	Карагандинский металлургический комбинат
	1975	2	Россия	Новолипецкий металлургический комбинат
	1971; 1979	2	Украина	Металлургический комбинат «Азовсталь»
	1981	1		Днепродзержинский металлургический комбинат

За период с 1951 по 2014 гг. изготовлен и поставлен потребителям 91 миксер стационарный различных типоразмеров.

Референц-лист передвижных миксеров

Наименование оборудования	Год поставки	Кол-во	Страна	Предприятие-заказчик
Миксер передвижной вместимостью 150 тонн (для ж/д МПС)	1974-1981	31	Россия	Западно-Сибирский меткомбинат, г. Новокузнецк
Миксер передвижной вместимостью 420 тонн	1973-2010	27		
	1978-1980	15	Польша	Хута Катовице
Миксер передвижной вместимостью 600 тонн	1978-2011	24	Россия	Череповецкий меткомбинат «Северсталь»
	1987-2009	14		Магнитогорский меткомбинат
Стенд для ремонта футеровки миксеров передвижных С-600	1980-1981	2		Череповецкий меткомбинат «Северсталь»
	1990	2		Магнитогорский меткомбинат

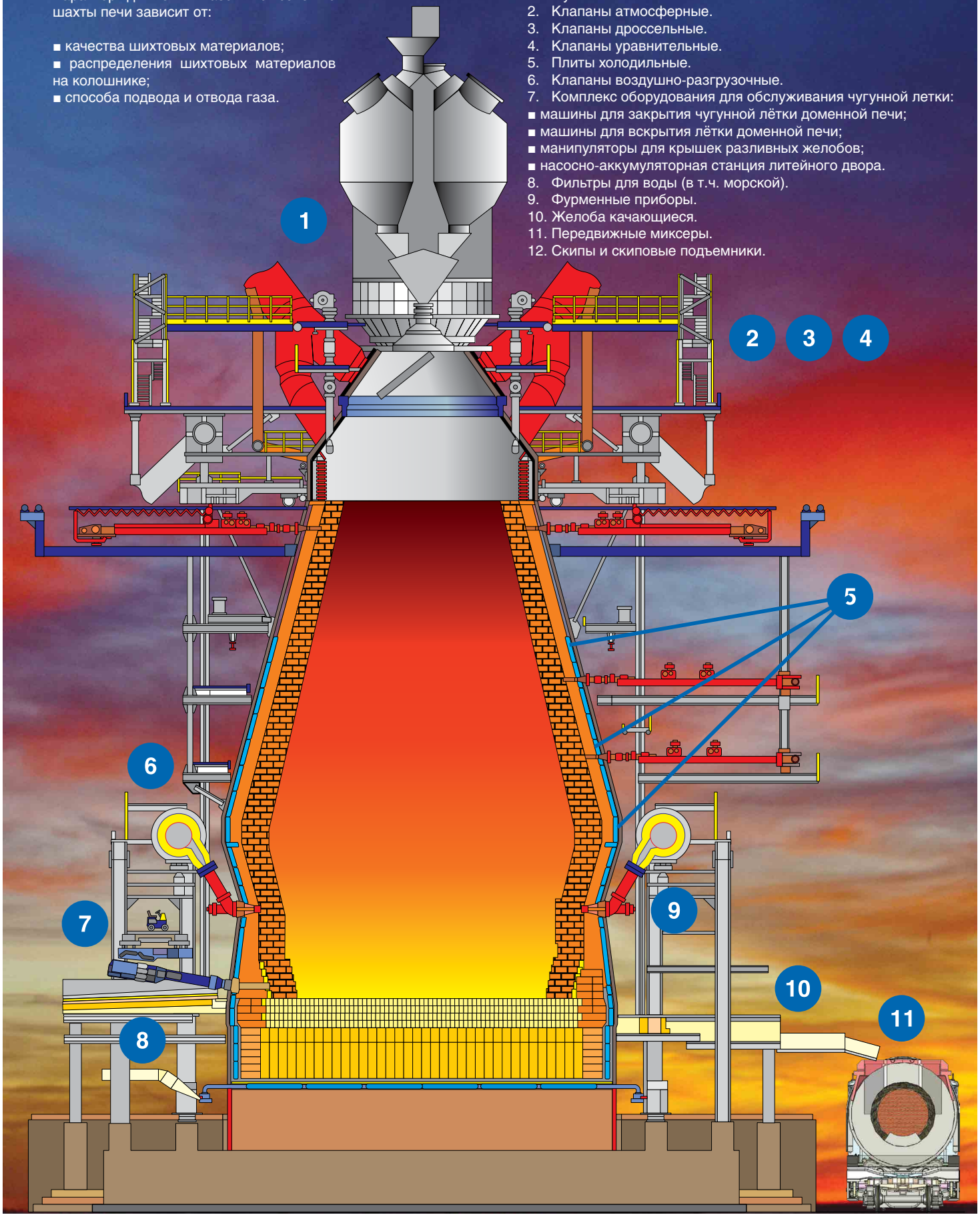
НОМЕНКЛАТУРА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОМЕННОГО ПЕРЕДЕЛА

Доменная печь - агрегат, в котором выплавка чугуна обусловлена взаимодействием столба шихтовых материалов, движущихся сверху-вниз, и встречного потока газов.
Характер движения газов по сечению шахты печи зависит от:

- качества шихтовых материалов;
- распределения шихтовых материалов на колошнике;
- способа подвода и отвода газа.

ПАО НКМЗ выпускает полный перечень оборудования для комплектации доменной печи, обеспечивающих ее работу, в т.ч.:

1. Загрузочные устройства:
   - лоткового типа;
   - конусного типа.
2. Клапаны атмосферные.
3. Клапаны дроссельные.
4. Клапаны уравнительные.
5. Плиты холодильные.
6. Клапаны воздушно-разгрузочные.
7. Комплекс оборудования для обслуживания чугунной летки:
   - машины для закрытия чугунной лётки доменной печи;
   - машины для вскрытия лётки доменной печи;
   - манипуляторы для крышек разливных желобов;
   - насосно-аккумуляторная станция литейного двора.
8. Фильтры для воды (в т.ч. морской).
9. Фурменные приборы.
10. Желоба качающиеся.
11. Передвижные миксеры.
12. Скипы и скиповые подъемники.

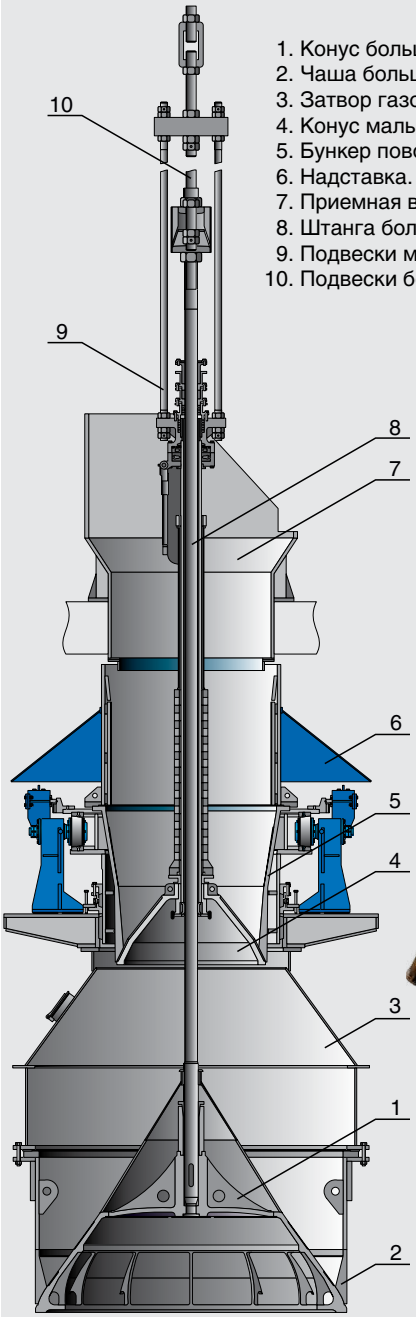


ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Загрузочные устройства доменной печи служат для загрузки и равномерного распределения по поверхности колошника шахты печи агломерата, кокса и шлакообразующих материалов.

ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА КОНУСНОГО ТИПА

Для загрузочных устройств конусного типа НКМЗ предлагает:

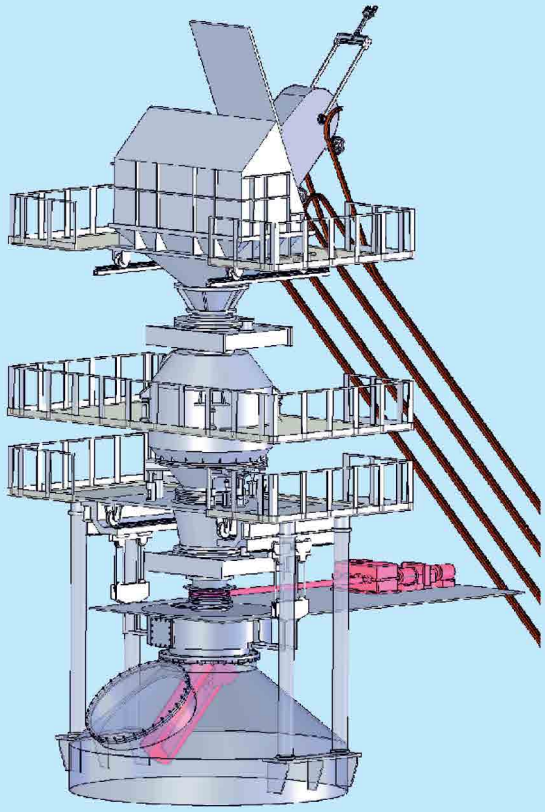


1. Конус большой (и в сборе).
2. Чаша большого конуса.
3. Затвор газовый.
4. Конус малый (и в сборе со штангой).
5. Бункер поворотный.
6. Надставка.
7. Приемная воронка.
8. Штанга большого конуса.
9. Подвески малого конуса.
10. Подвески большого конуса.

ПАО НКМЗ предлагает загрузочные устройства двух типов:
- конусного (традиционная конструкция);
- лоткового (новая конструкция) - однотрактное; - двухтрактное.

ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА ЛОТКОВОГО ТИПА

Лотковое загрузочное устройство обеспечивает:
- повышение производительности доменной печи на 5-7%;
- экономию кокса на 3-5%;
- экономию общих затрат на обслуживание и ремонт загрузочного устройства - 30%.



Преимущества лоткового загрузочного устройства (ЛЗУ):
- распределение функций между элементами ЛЗУ;
- расположение газоуплотнительных элементов вне печного пространства;
- газоуплотнительные элементы выполняются компактными, просты и удобны в изготовлении;
- исключено контактирование клапанов с потоком шихты путем установки над ними шихтовых затворов;
- из-за небольших поперечных размеров клапанов и затворов шлюзование (накапливание) шихты может осуществляться в нескольких параллельно расположенных герметичных бункерах;
- оснащение параллельных шихтовых трактов герметичными устройствами отделения от первичного пространства обеспечивает возможность ремонта тракта и замены его частей по ходу печи;
- лотковое загрузочное устройство обеспечивает регулирование в широких пределах распределения шихты по радиусу колошника, равномерную укладку ее по окружности либо создание требуемой окружной неравномерности.

Показатели	Норма
Тип распределителя	лотковый
Количество шихтовых трактов	один или два
Скорость вращения лотка	2,1...8,03
Угол наклона лотка от вертикали, градус	11...53
Охлаждение узлов деталей распределителя лоткового, обдув газовых клапанов и додавливание шихтовых материалов	азотом

ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ВОДЫ. ПЛИТЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ

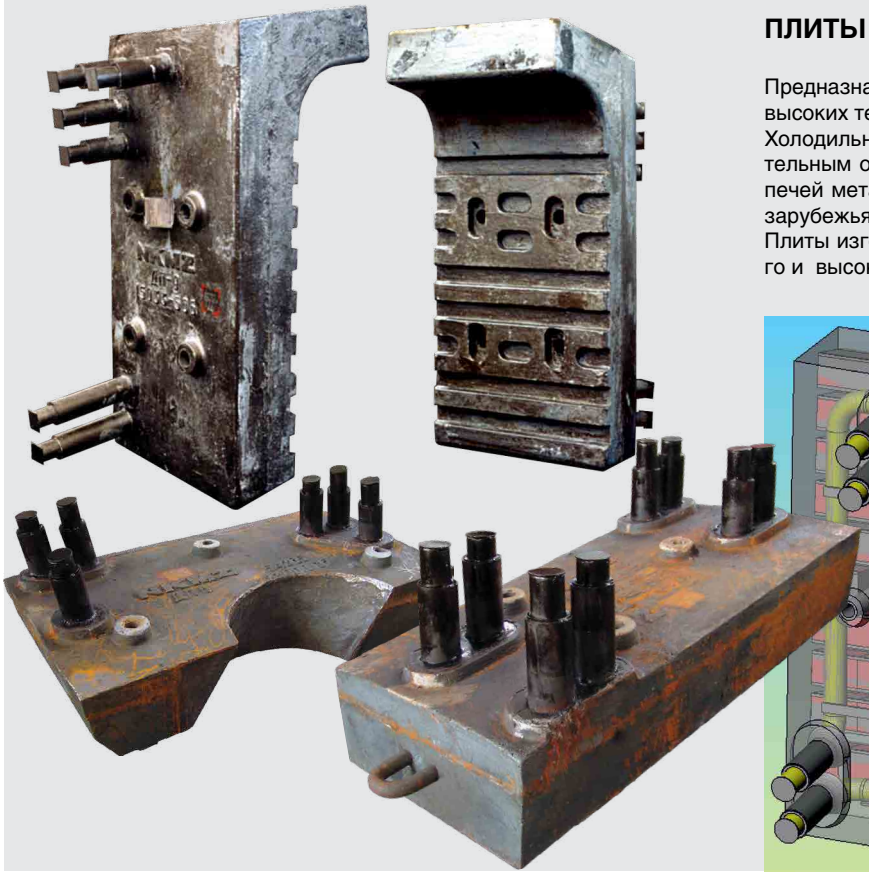
Показатели	Норма			
Диаметр условного прохода, мм	400	500	600	700
Рабочее давление, кг/см^2	6	6	6/10	10
Максимальная температура воды, ^{0}C	+50	+50	+50	+50
Производительность, м^3/час при: - V=1,5 м/с - V=2,6 м/с	 680 118	 1040 1800	 1530 2650	 3600
Диаметр отверстия сетки, мм	6	6	6	6
Схема сборки: - левая - правая	 + +	 + +	 + +	 + +
Режим работы	Непрерывный			
Переключение камер	Периодическое			

ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ВОДЫ (в т.ч. морской)

Предназначены для грубой механической очистки воды, поступающей в систему охлаждения доменной печи.

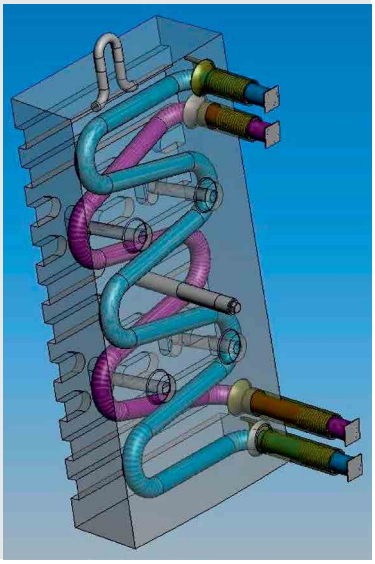
Позволяют отфильтровывать твердые частицы, механически увлекаемые водой, способные засорить холодильники и питающие их трубы.

Диаметр условного прохода, мм	L, мм	B, мм	H, мм
400	2416	1191	1438
500	2865	1475	1722
600	3344	1726	1958
700	4315	3050	3355



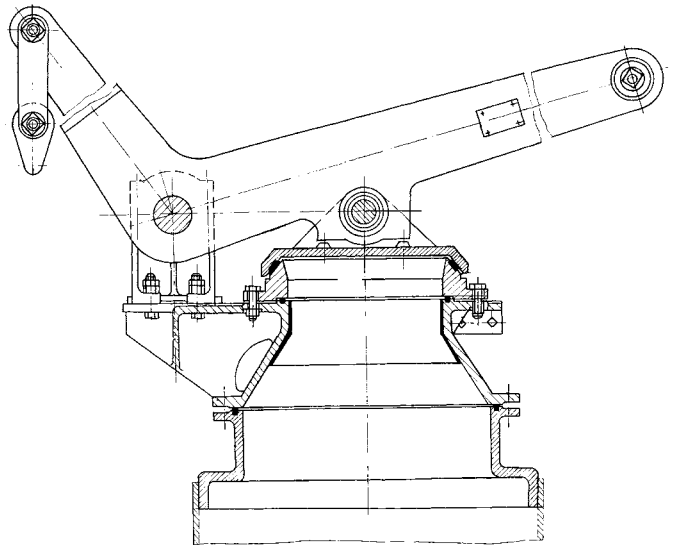
ПЛИТЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ

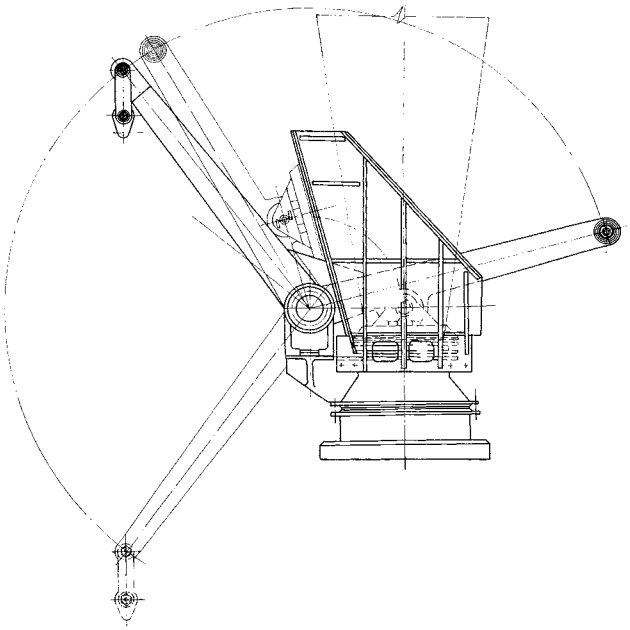
Предназначены для защиты кожуха доменной печи от воздействия высоких температур.
Холодильные плиты выпускаются с водяным, воздушным, испарительным охлаждением для эксплуатации во всех зонах доменных печей металлургических заводов Украины, стран СНГ и дальнего зарубежья.
Плиты изготавливаются из серого, низколегированного хромистого и высокопрочного чугуна с шаровидным графитом.

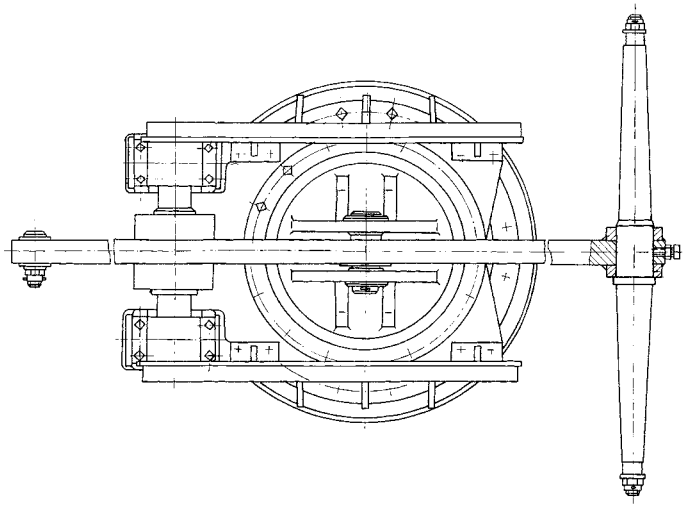


КЛАПАНЫ АТМОСФЕРНЫЕ

Клапаны предназначены для выпуска «грязного» газа из доменной печи в атмосферу. Клапан открывается при помощи лебедки находящейся в отдельном помещении в районе рабочей площадки печи, либо при помощи гидропривода.



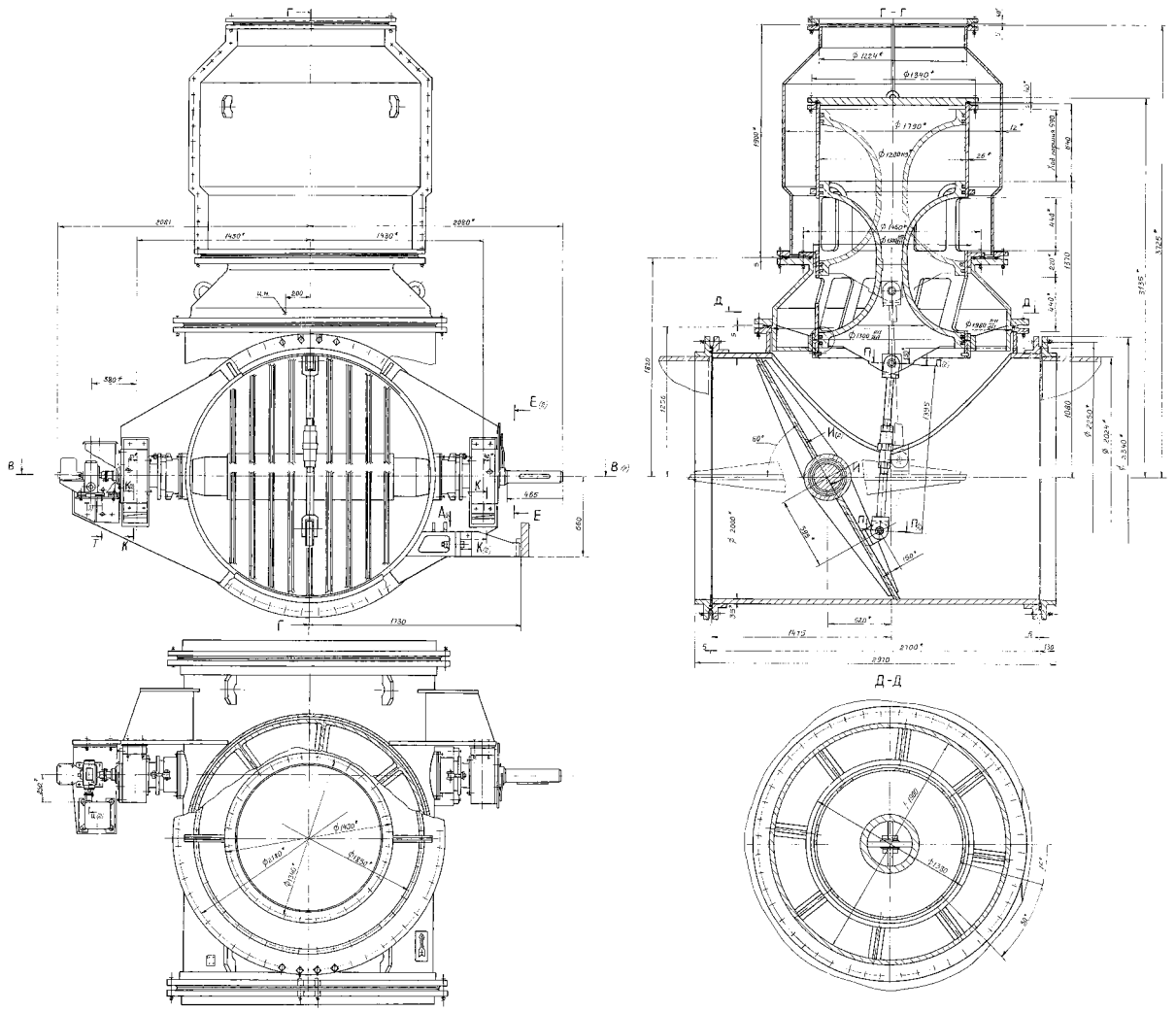




Показатели	Норма				
Условный проход Dy, мм	250	300	400	500	800
Давление газа рабочее, кПа	370			250	
Температура газа, наибольшая, ^{0}C	350	300	450		
Привод клапана	Механический				
Масса контргруза, т			2	3,3	
Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	 1650 1020 1250	 2390 830 1150	 1850 680 2020	 3324 1560 2620	

КЛАПАНЫ ВОЗДУШНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ

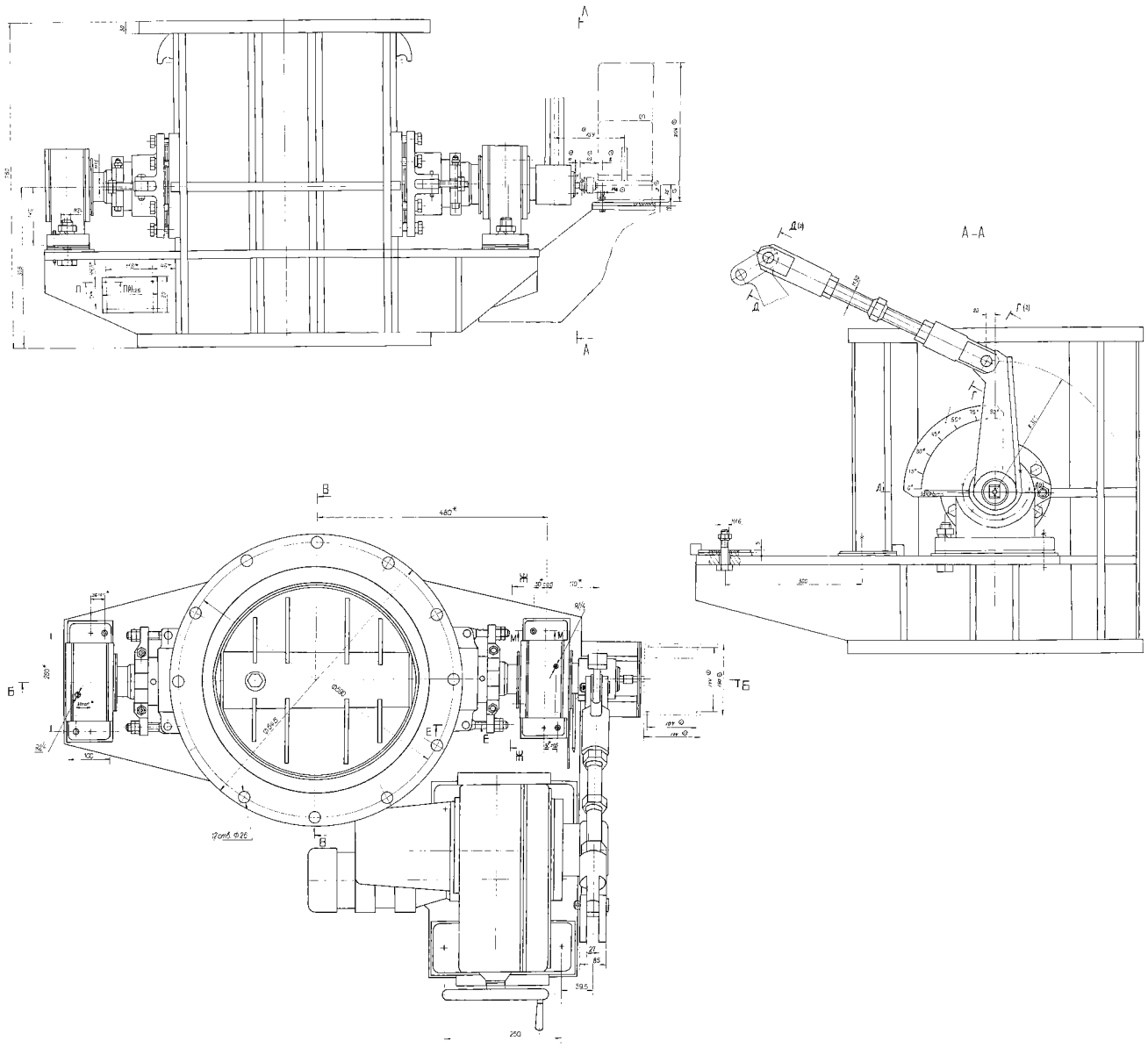
Клапаны воздушно-разгрузочные устанавливаются на воздухопроводе холодного дутья воздухонагревателей доменных печей и предназначены для регулирования количества воздуха, поступающего в доменную печь, а также для немедленного прекращения дутья (в случае необходимости) без остановки воздуходувной машины.



Показатели	Норма		
Условный проход Dy, мм	1400	1600	2000
Рабочее давление воздуха, МПа	0,5		
Температура воздуха, °С	200		
Время открывания клапана электродвигателем, с	30		
Время открывания клапана вручную, с	70		
Общее передаточное число при работе электропривода, u	1344		
Передаточное число при ручном приводе, u	378		
Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	 2970 3561 4340	 2970 3761 4540	 2970 4161 4940

КЛАПАНЫ ДРОССЕЛЬНЫЕ Ø425; Ø1000

Клапаны дроссельные предназначены для работы в системе получистого газа доменной печи для регулирования давления.

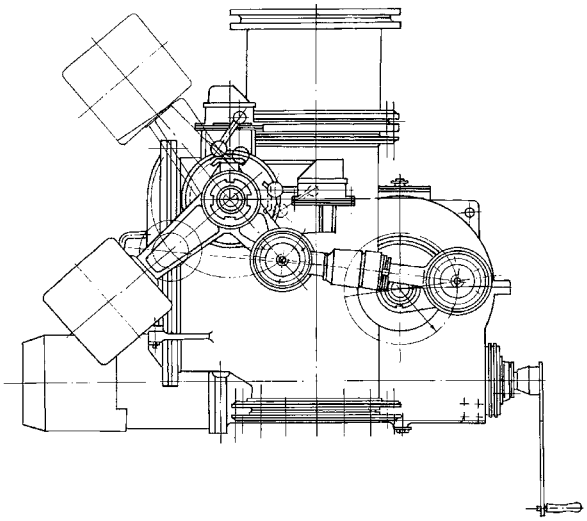


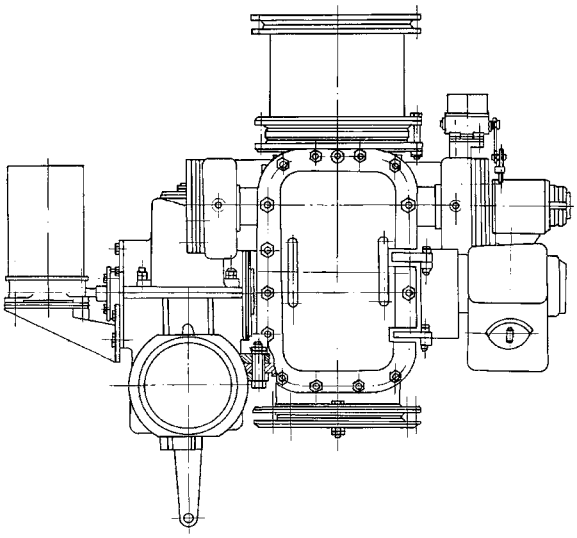
Показатели	Норма	
Диаметр условного прохода Dy, мм	425	1000
Рабочее давление газа, МПа (кгс/см^2)	0,25 (2,5)	0,25 (2,5)
Угол поворота дросселя, градус	90	90
Время полного открытия дросселя, с	25	63
Габаритные размеры, мм: - длина - высота (при закрытом дроселе) - ширина	 1100 750 992	 1700 900 1852

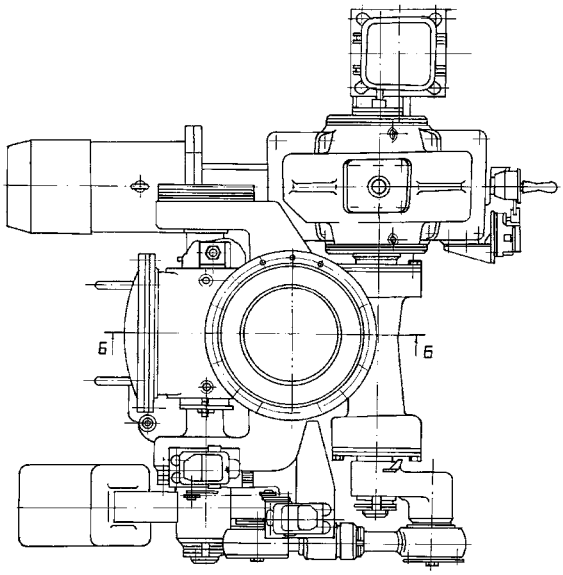
КЛАПАНЫ УРАВНИТЕЛЬНЫЕ

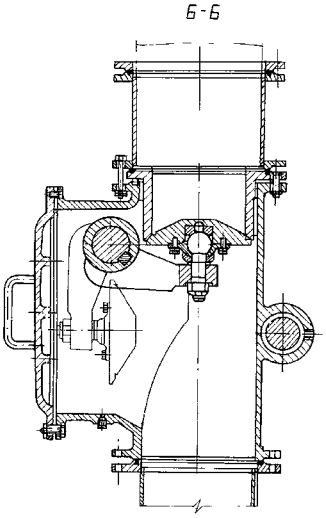
Клапаны уравнительные предназначены для работы в качестве газозапорных органов засыпного аппарата доменной печи.

Клапаны уравнительные устанавливаются на вертикальных участках наполнительных газопроводов, подающих газ в межконусное пространство засыпного устройства для выравнивания давления в нем с давлением газа на колошнике печи, газопроводов, выпускающих газ из межконусного пространства в атмосферу для выравнивания давления в межконусном пространстве с атмосферным давлением.





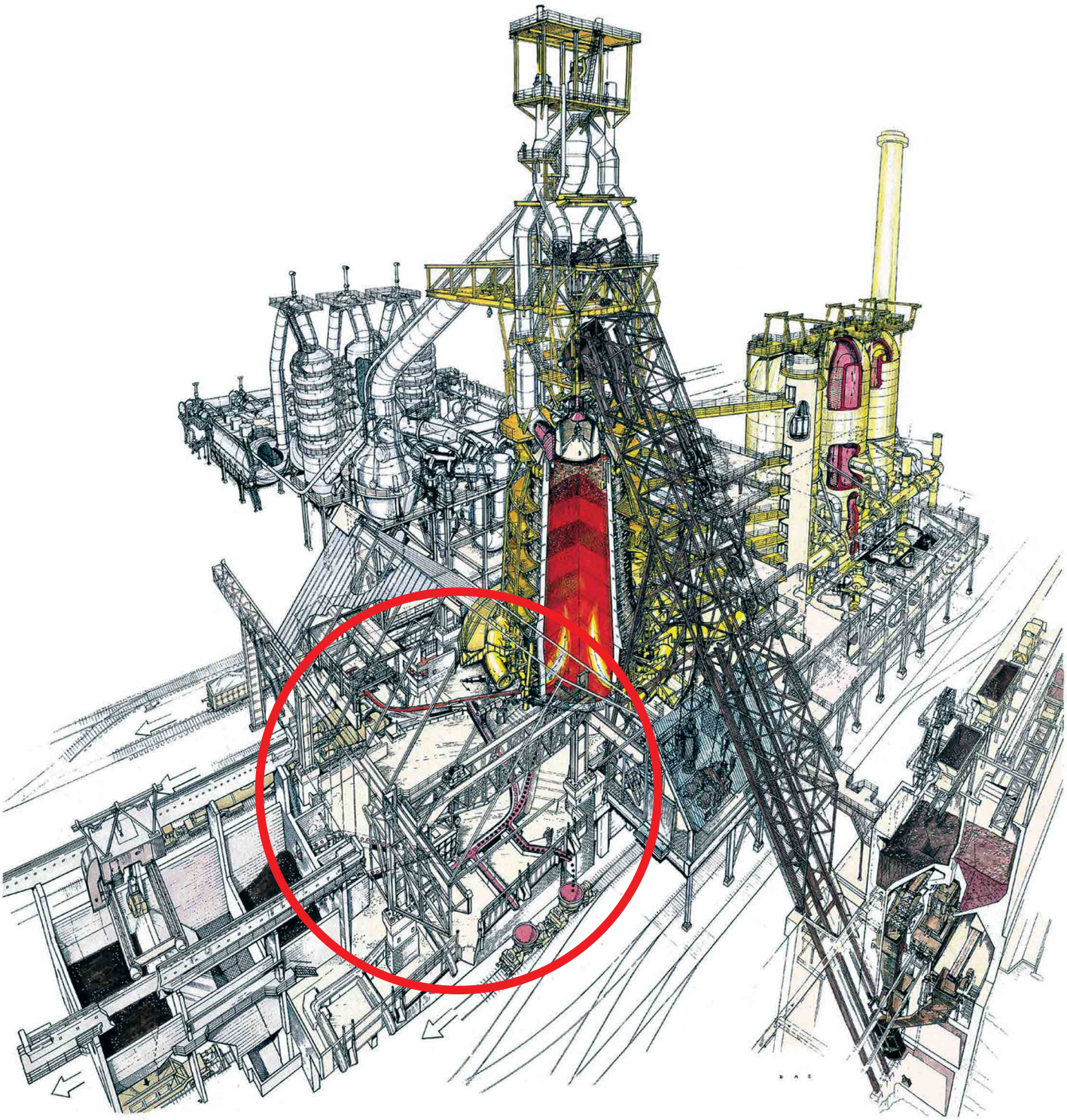




Показатели	Норма	
Условный проход Dy, мм	300	450
Давление рабочей среды, кПа	37	
Температура рабочей среды, градус - рабочая - кратковременная наибольшая	до 300 450	
Время открывания (закрывания) клапана, с	не более 3	
Габаритные размеры, мм: - длина - высота (при закрытом дроселе) - ширина	1820 1730 1508	1902 2345 1775

КОМПЛЕКСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЛИТЕЙНОГО ДВОРА

Для обслуживания чугунных леток доменной печи на НКМЗ освоен выпуск специальных гидравлических и электромеханических комплексов оборудования. Комплексы размещаются на литейном дворе доменной печи у каждой летки.
Комплексы обеспечивают вскрытие чугунных лёток доменной печи для выпуска жидкотекучих продуктов плавки, распределения их по желобам и далее - по чугуновозным ковшам и шлаковозным чашами, закрытия лёток лёточной массой после окончания выпуска.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Оснащение литейного двора доменной печи современным гидравлическим комплексом обслуживания чугунной лётки обеспечило:
- сокращение времени вскрытия чугунной лётки в 1,5 раза,
- сокращение времени закрытия чугунной лётки на 50 %.

Применение современных систем управления комплексом (АСУ ТП) обеспечило повышение надежности работы систем комплекса, повышение безопасности работ вскрытия-закрытия чугунной лётки, снижение трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

Гидравлический комплекс включает следующее оборудование:
- машины для закрытия чугунной лётки доменной печи;
- машины для вскрытия лётки доменной печи;
- манипуляторы для крышек разливных желобов;
- гидро-пневмосистему литейного двора;
- систему управления гидравлическим комплексом оборудования;
- качающиеся желобы.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

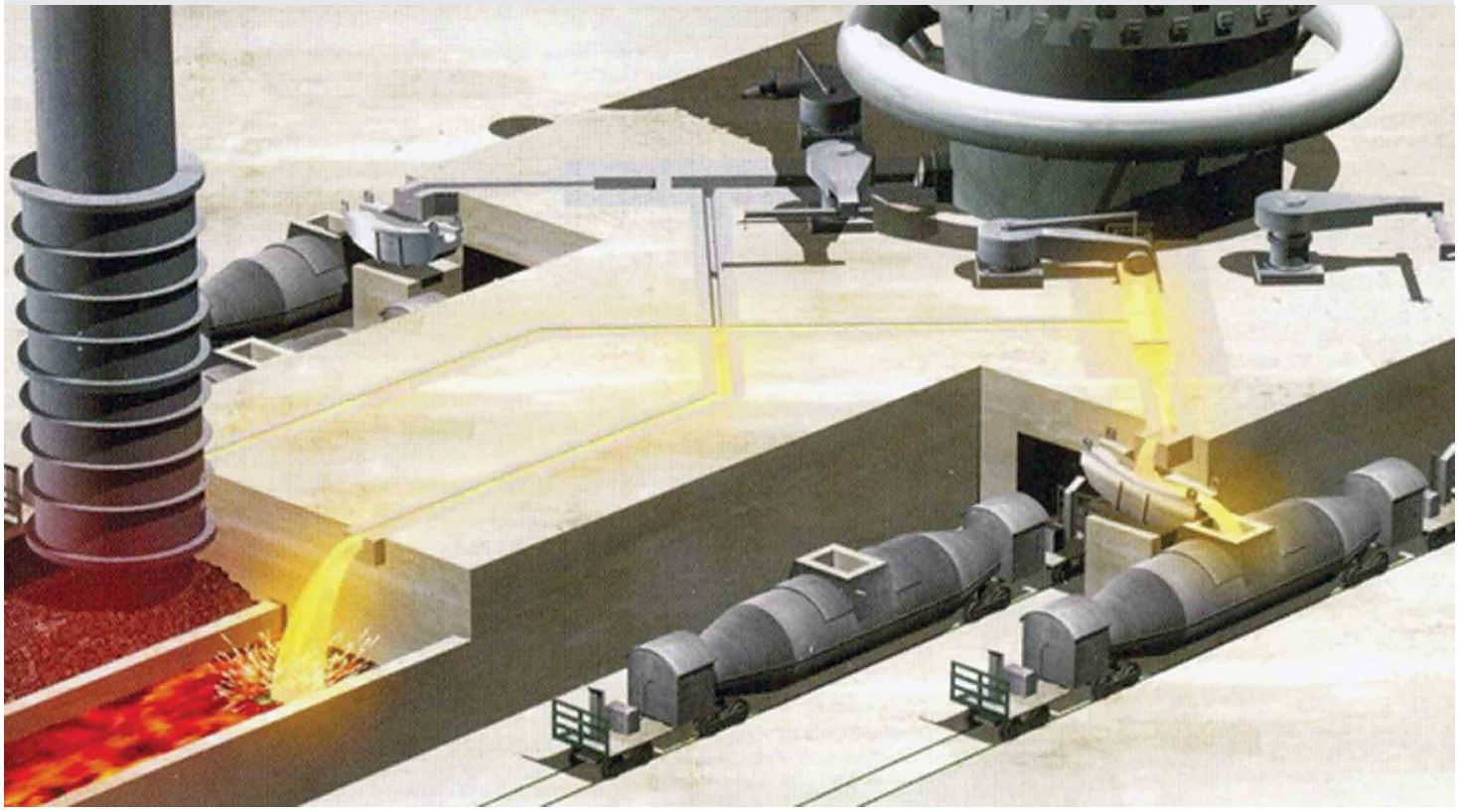
Электромеханический комплекс включает следующее оборудование:
- машины для закрытия чугунной лётки доменной печи:

Э-6-050;
Э-7-050;
Э-6-035;
Э-7-035;
Э-19-035;
Э-19-050;
МЗЧЛ-2-025/170;
МЗЧЛ-2-025/150.

- машины для вскрытия лётки доменной печи;
- манипуляторы для крышек разливных желобов;
- качающиеся желобы.

Электромеханический комплекс обслуживания чугунной летки доменной печи состоит из:
- машины забивки чугунной летки;
- машины вскрытия чугунной летки;
- манипулятора подъема крышек желобов;
- системы управления;
- качающиеся желобы.

Преимущества комплекса:
- возможность регулирования давления прессования обеспечивает надежность работы машин;
- уменьшение потерь чугуна со шлаком;
- снижение трудоемкости операций по выпуску чугуна;
- повышение безопасности труда.

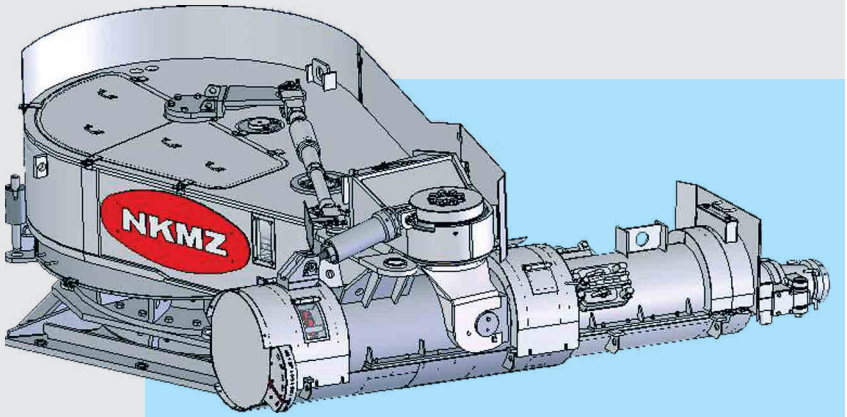


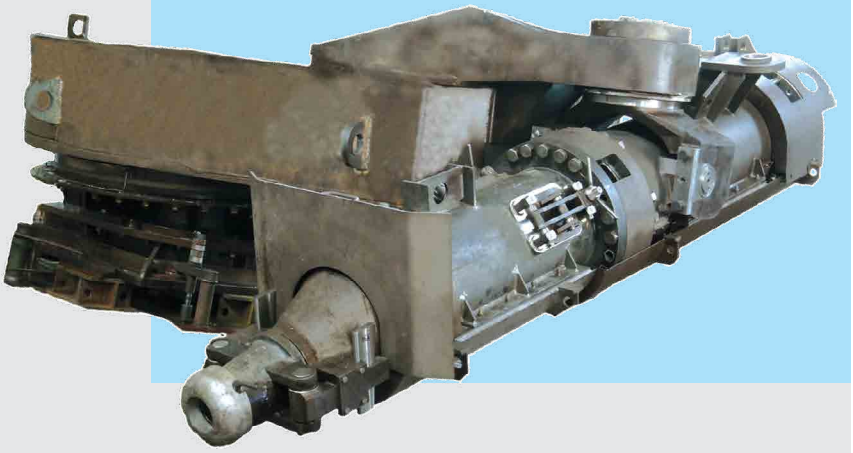
ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЧУГУННОЙ ЛЕТКИ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

МАШИНЫ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ЧУГУННОЙ ЛЁТКИ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

Устанавливаются на литейном дворе доменной печи. Предназначены для забивки чугунной летки огнеупорной массой.

Показатели	Норма
Номинальный объем рабочего цилиндра, м^3	0,25...0,5
Давление массы под поршнем, МПа (кгс/см^2)	15...20 (150...200)
Сила прижатия, т	32
Скорость выхода леточной массы, м/с	0,2
Регулируемый угол наклона пушки, градус	11 – 17
Диаметр носка сопла, мм	150
Диапазон регулирования носка сопла: - вверх - вниз, мм - вправо - влево, мм	 200 200
Высота машины, не более, мм	1700





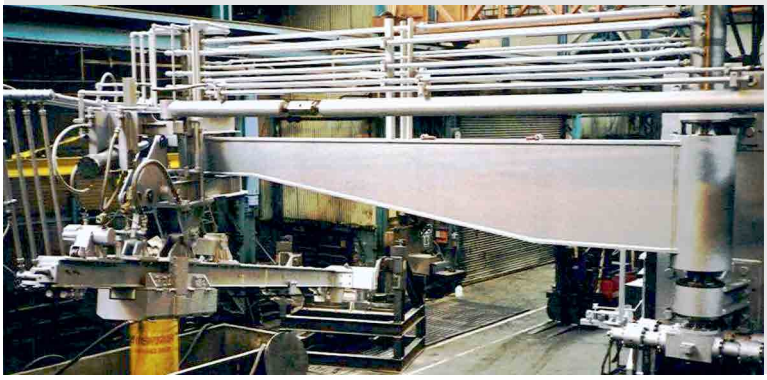
Гидравлическое регулирование операций:

Забивка летки	15/60 с	ступенчатое регулирование
Поворот машины	15…60 с	плавное регулирование
Давление в цилиндре прессования	до 300 бар	
Регулирование позиционирования сопла в вертикальной позиции		

МАШИНЫ ДЛЯ ВСКРЫТИЯ ЧУГУННОЙ ЛЁТКИ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

Устанавливаются на литейном дворе доменной печи. Предназначены для вскрытия чугунной летки при выпуске продуктов плавки.

Показатели	Норма
Длина подачи, мм	4000
Скорость бурения, м/мин	1,2
Скорость выхода, м/сек	1
Угол поворота, градус	+145...-145
Радиус поворота, мм	4100



Гидравлическое регулирование операций:

Поворот стрелы	15/60 с	ступенчатое регулирование
Перемещение каретки	15…60 с	плавное регулирование
Наклон механизма вскрытия	3/6 с	
Вскрытие летки	30/600 с	

ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЧУГУННОЙ ЛЕТКИ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

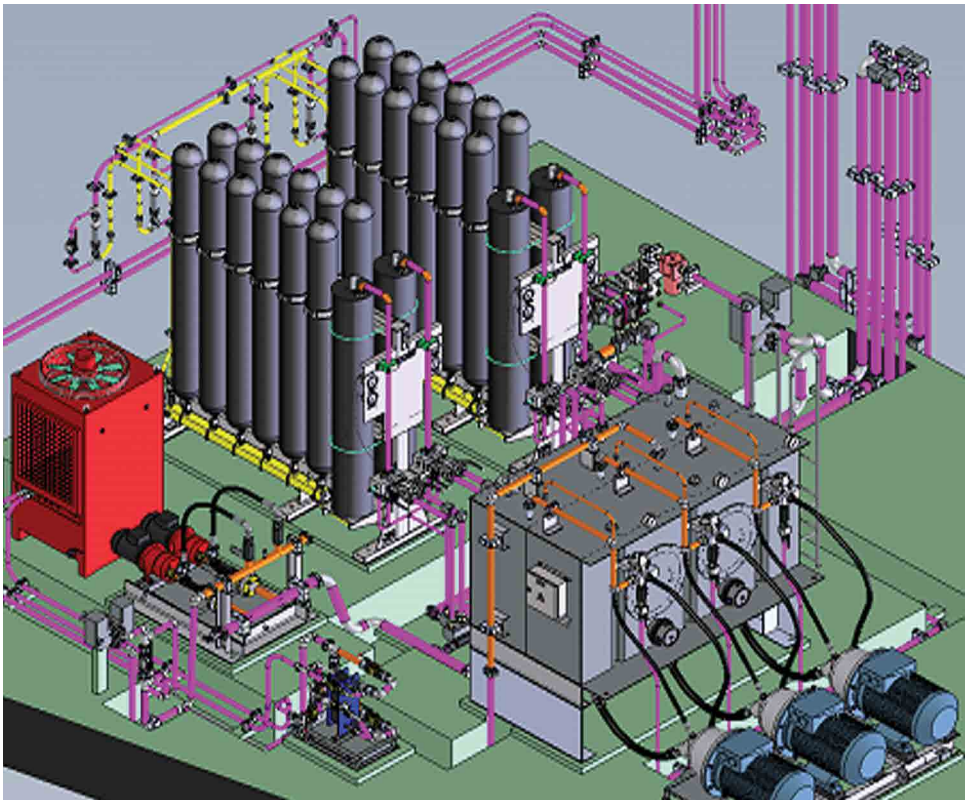
МАНИПУЛЯТОРЫ ДЛЯ КРЫШЕК РАЗЛИВНЫХ ЖЕЛОБОВ

Осуществляют подъем крышек желобов обеспечивая подвод к чугунным леткам машин вскрытия и закрытия чугунных леток и устанавливаются на литейном дворе ДП.

Показатели	Норма
Грузоподъемность, тн	20
Угол поворота, градус	130
Скорость подъема, м/мин	10
Длина захвата min, м	2,5
Длина захвата max, м	9,15

НАСОСНО-АККУМУЛЯТОРНАЯ СТАНЦИЯ

Предназначена для обслуживания машин вскрытия, закрытия чугунной летки, мани-пуляторов подъема крышек желобов и состоит из гидробаков, установки насосов, стоек гидроаппаратуры, узла подготовки воздуха (азота), компрессора.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

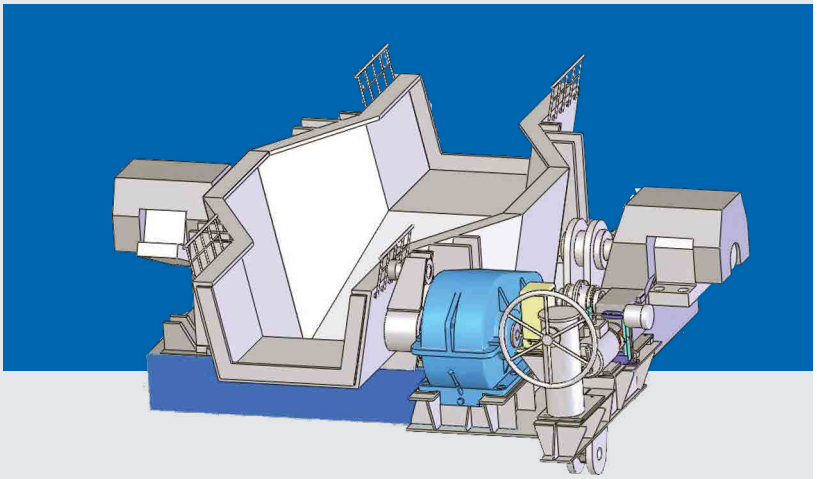
Предназначена для управления пооперационной работой машин вскрытия, закрытия чугунной летки и манипулятора.

ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЧУГУННОЙ ЛЕТКИ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

NKMZ

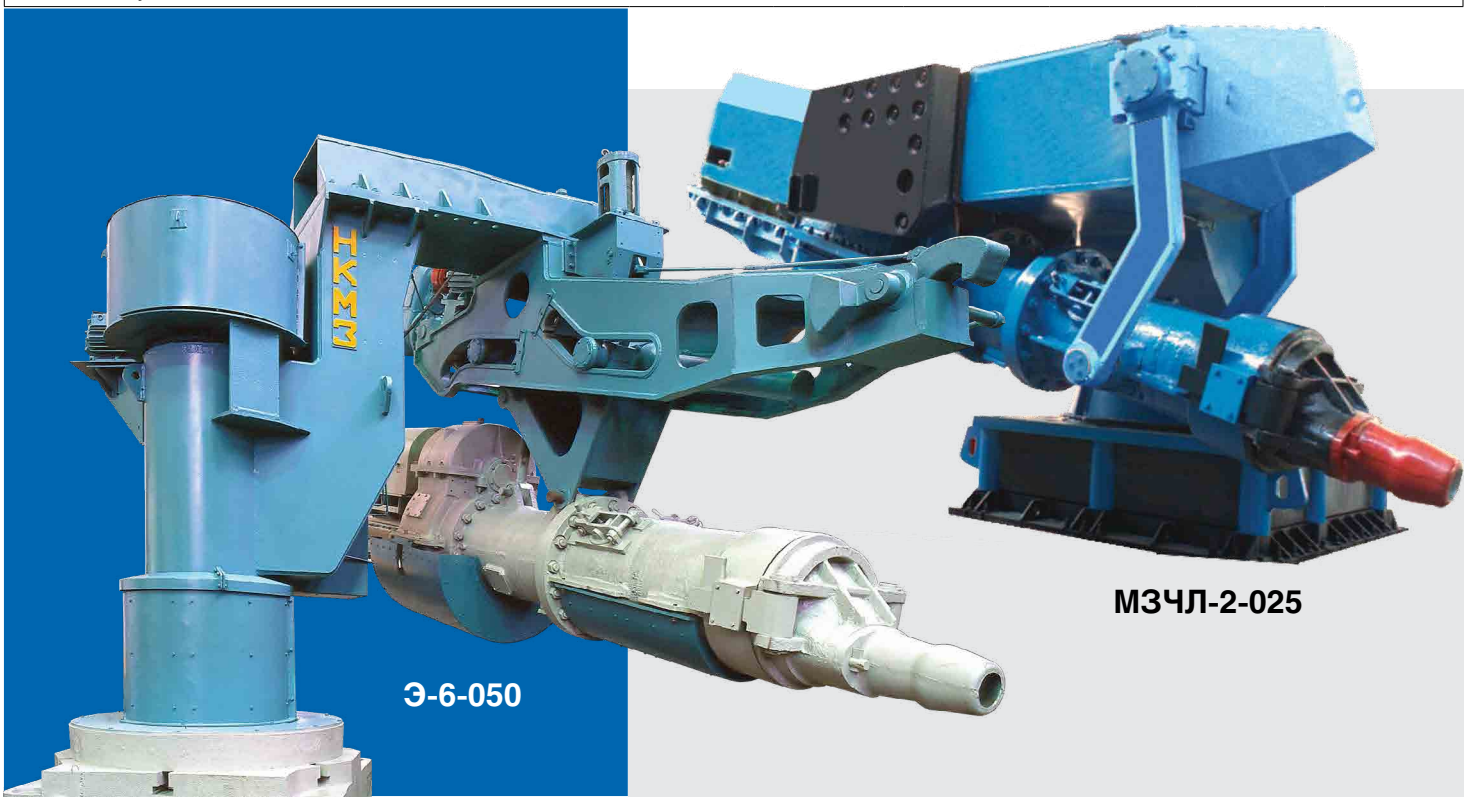
ЖЕЛОБ КАЧАЮЩИЙСЯ

Предназначен для разливки продуктов плавки из стационарных желобов в ковши.



МАШИНЫ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ЧУГУННОЙ ЛЁТКИ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

Показатели	Норма					
	МЗЧЛ-2 -025/170	МЗЧЛ-2 -025/150	Э-6-050, Э-7-050	Э-6-035, Э-7-035	Э-19-050	Э-19-035
Пушка: - внутренний диаметр рабочего цилиндра, мм - ход поршня полный, мм - полезный объем цилиндра, м^3 - усилие на поршне, кН (тс) - давление огнеупорной массы под поршнем, МПа (кгс/см^2) - время движения поршня вперед, с - скорость выхода леточной массы из носка пушки, м/с	500 1275 0,25 3286,4 (335) 17 (170) 77 0,18	500 1280 0,25 2394 (295) 15 (150) 93 0,176	650 1505 0,5 2354,4 (240) 7 (72) 155 0,182	500 1505 0,35 2354,4 (240) 11,97 (122) 155 0,108	650 1415 0,5 3520 (350) 10,6 (106) 129 0,22	600 1415 0,35 3000 (300) 10,6 (106) 108 0,188
Устройство прижимное: - усилие прижима носка, МН - время движения тележки, с - максимальный ход тележки, мм	0,129 - -	0,14 - -	0,117 7 855	0,117 7 855	0,12 8 950	0,12 8 950
Устройство поворотное: - максимальный угол поворота консоли, градус - время поворота, с	155 12	180 13	180 15	180 15	180 15	180 15
Смазка: - пластичная централизованная, ручная						
Редуктор прессования: - жидкая, окунанием.						



Э-6-050

МЗЧЛ-2-025

ФУРМЕННЫЕ ПРИБОРЫ

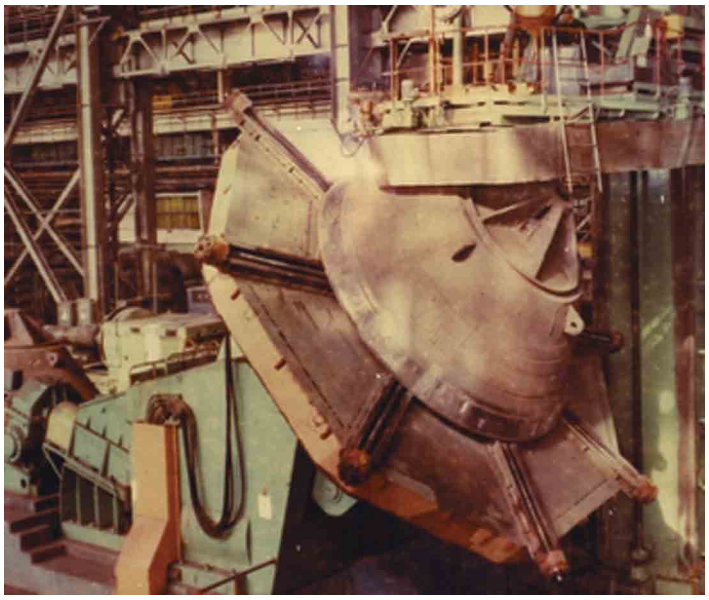
Предназначены для подачи в доменную печь воздуха, необходимого для горения топлива. Фурменный прибор включает амбразуру-холодильник и фурму.

УСТАНОВКИ ДЛЯ НАПЛАВКИ КОНУСОВ И ЧАШ ЗАСЫПНЫХ АППАРАТОВ

Установки У-75х8000, У-50х7000 предназначены для автоматической наплавки рабочих поверхностей конусов и чаш.

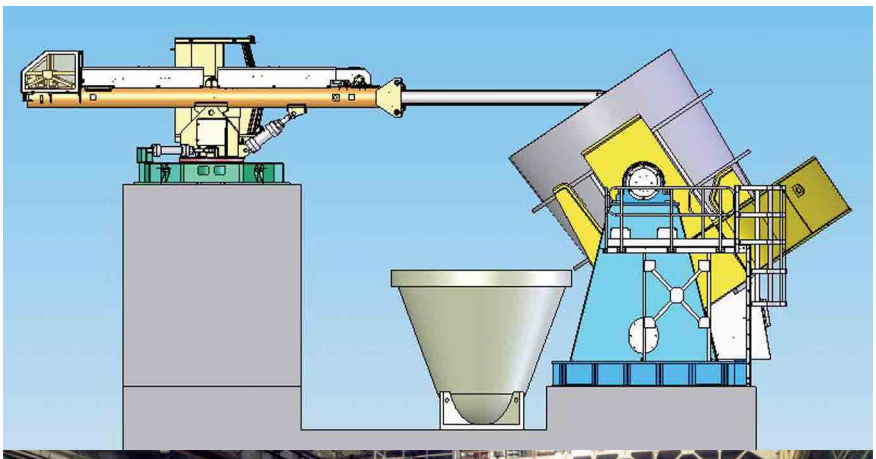
Установки состоят из трех самостоятельных узлов:
- манипулятора;
- рабочей площадки;
- механизма зажима кулачков.

Экономия общих затрат на обслуживание и ремонт загрузочного устройства на 30%.



Показатели	Значения параметра модели	
	У-75х8000	У-50х7000
Грузоподъемность, т	75	50
Габаритные размеры наплавляемых изделий, мм: - диаметр - высота	1000...8000 4000	1000...7000 4000
Скорость наплавки, м/ч	20...100	
Мощность приводов, кВт - вращения планшайбы - наклона - подъема рабочей площадки - перемещения площадки - механизма зажима кулачков	11 39 5,5 2,2 5,5	
Габаритные размеры установок, м: - длина - ширина - высота	16,7 13 13,5	
Масса, т	235	230

УСТАНОВКА ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ ШЛАКА



Предназначена для механизации работ по удалению шлака из чугуновозных ковшей перед заливкой чугуна в миксер или кислородный конвертер и устанавливается в сталеплавильных цехах или миксерных отделениях.
Установка включает два самостоятельных узла:
- машину для скачивания шлака;
- стенд наклона ковша.

В процессе скачивания шлака вместе со шлаком из чугуна удаляются вредные примеси, что позволяет улучшить химический состав и качество чугуна, поступающего в миксер и затем - в конвертер.

Машина для скачивания шлака

Показатели	Норма
Продолжительность скачивания шлака из ковша, мин, не более	5
Тяговое усилие на стреле, кН	16±2
Скорость перемещения стрелы, м/с	0,02...1,2
Наклон каретки, град.: - вверх - вниз	 10±1 10±1
Рабочий ход стрелы, мм	5000±50
Вертикальный ход каретки, мм	500±50
Угол поворота машины в горизонтальной плоскости, град.: - вправо - влево	 20±2 20±2

Стенд наклона ковша

Показатели	Норма
Грузоподъемность, т	150...250
Угол наклона ковша вперед - назад, градус (max)	+40; -15

Преимущества:

- компактность механизмов;
- основные механизмы машины для скачивания шлака снабжены гидроприводом, который осуществляет наклон, подъем и поворот каретки, перемещения стрелы со скребком;
- управление установкой осуществляется оператором из кабины машины для скачивания шлака, снабженной пультом управления, защитой от тепловых излучений и кондиционером;
- высокая производительность.

МИКСЕРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ ДЛЯ ЖИДКОГО ЧУГУНА

Миксеры стационарные вместимостью 600, 1300 и 2500 т предназначены для накопления, хранения, выравнивания по температуре и химическому составу жидкого чугуна, поступающего из доменных печей, и выдачи его на дальнейшую переработку.

Миксер состоит из:

- стального корпуса, установленного на роликовых опорах;
- механизма поворота;
- газоотопительного устройства с автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и автоматикой безопасности, работающее на природном или коксовом газе.

Газоотопительное устройство предназначено для поддержания в автоматическом режиме необходимой по технологическому процессу температуры жидкого чугуна. Современная АСУ ТП обеспечивает поддержание заданной температуры внутреннего пространства рабочего объема миксера с высокой точностью при минимальном потреблении энергоносителей и минимальном вмешательстве обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности предназначена для отключения подачи газа:

- при отклонении значения его давления от номинального (как в сторону увеличения, так и уменьшения);
- при прекращении подачи вентиляторного воздуха на горение;
- отсутствии электроснабжения.

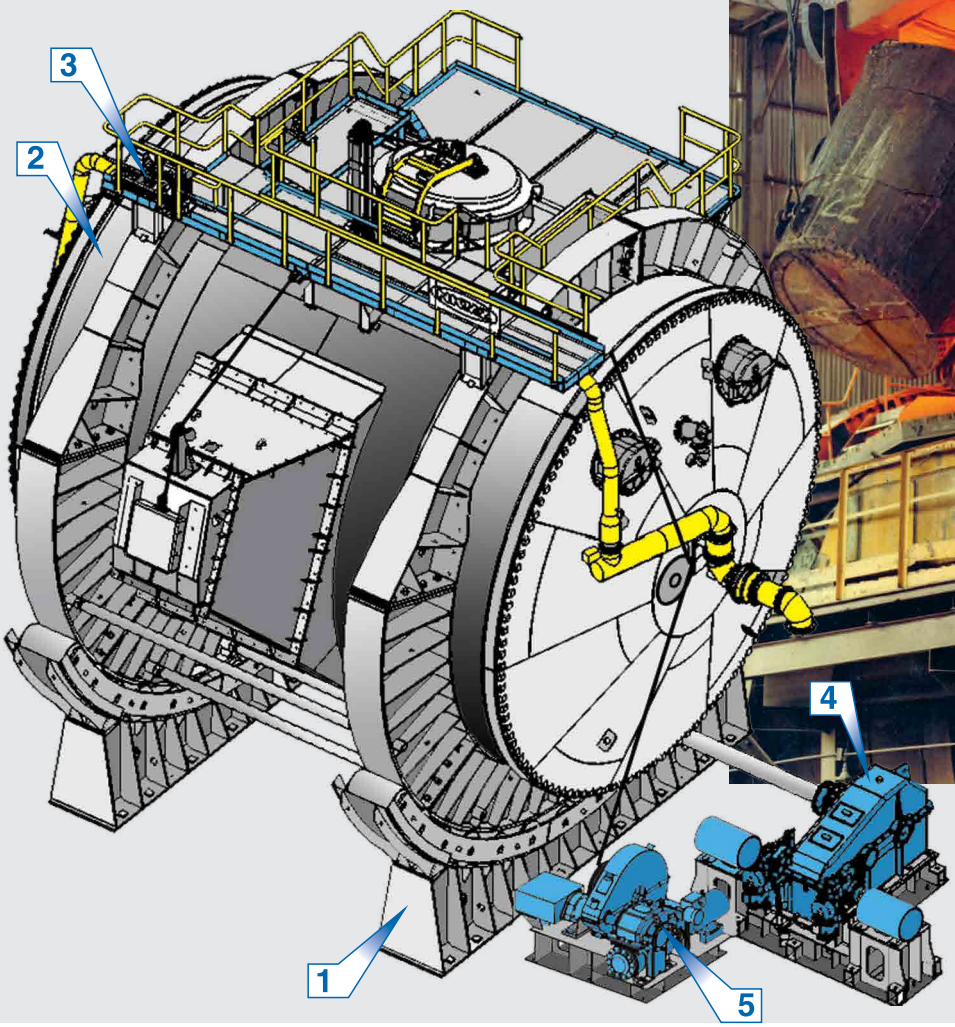
Самовозврат корпуса позволяет миксеру вернуться из рабочего («на слив») положения в походное («гаражное») при аварийном прекращении подачи электроэнергии.

Показатели	Норма*		
	МС-600	МС-1300	МС-2500
Масса жидкого чугуна, т	600	1300	2500
Номинальная температура жидкого чугуна, ^{0}С	1350	1350	1320
Предельный эксплуатационный угол наклона при сливе, град	25	30	30
Угол наклона при полном опорожнении, град	47	45	48
Расположение заливочной горловины и сливного носка	По середине корпуса		
Привод поворота (наклона)	Реечный		
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	13680 9975 10910	16000 11525 12712	17700 14700 16500
Масса (без футеровки и электрооборудования), т	190,5	330	980

*Примечание: Кроме выше указаных серийных моделей, ПАО НКМЗ может поставить в адрес заказчика любой модельный ряд миксеров согласно Вашему техническому заданию.

Миксер стационарный МС-1300.

1. Опорно-ходовая часть.
2. Корпус.
3. Механизм открывания крышки заливочного отверстия.
4. Механизм наклона.
5. Механизм открывания крышки носка.



МИКСЕРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДЛЯ ЖИДКОГО ЧУГУНА

Миксеры передвижные автоматизированные специальные предназначены для приема жидкого чугуна из доменных печей, транспортирования чугуна в отделение перелива конвертерного цеха, временного хранения жидкого чугуна и выдачи его в заливочный ковш. Миксер передвигается по железнодорожным путям с помощью локомотива. Налив чугуна в миксер и слив производится через горловину.
Корпуса миксеров изготавливаются двух видов: сигарообразные и со съемными днищами. Крепление съемных днищ к корпусу выполнено с помощью специальных быстрозажимных устройств.
Передвижные миксеры большой вместимости производства ПАО НКМЗ значительно упрощают выпуск чугуна из доменных печей, позволяют снизить капитальные и эксплуатационные затраты в связи с улучшением планировочных решений, транспортировать чугун более высокой температуры, а также повысить температуру заливаемого в конвертер чугуна за счет ликвидации одного перелива.

Миксеры имеют технические решения, выгодно отличающие их от существующих аналогов:
- ходовая часть включает тележки оригинальной конструкции с катковыми ползунами;
- все опорные элементы тележек имеют пятниковые узлы.

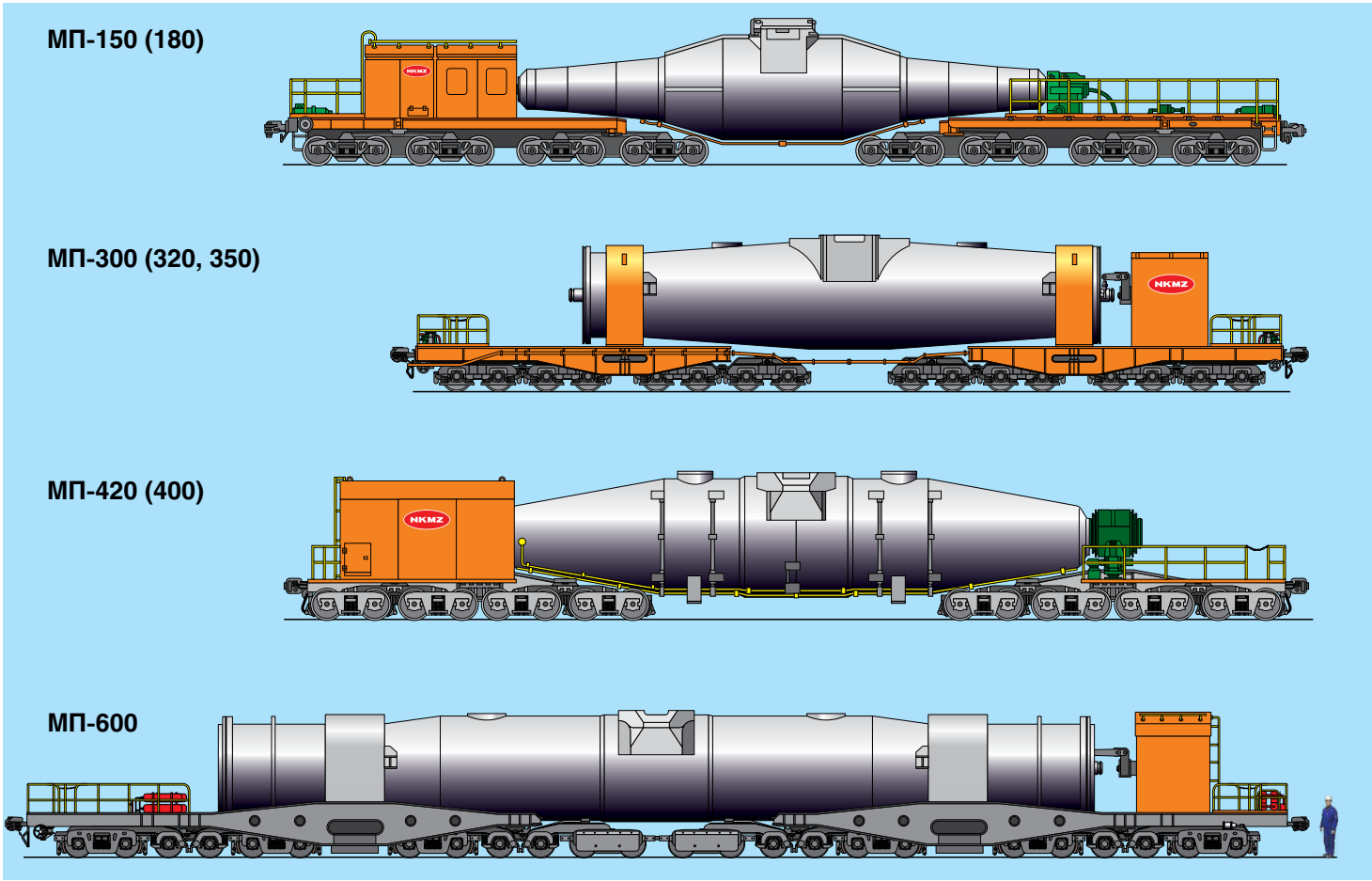
Применение пятников улучшает условия вписывания миксера в кривые, что снижает износ колесных пар и рельсов.
Кроме того миксеры оснащены автоматизированной системой, включающей:
- устройство для подключения электропитания к миксеру;
- систему контроля наполняемости;
- систему контроля температуры корпуса.

Показатели	Норма			
	МП-150	МП-300	МП-420	МП-600
Вместимость миксера, т	150	300	420	600
Наибольшая скорость передвижения, км/ч	12	12	10	12
Допустимый радиус кривой ж/д пути, м	75	80	100	120
Наибольшая нагрузка на ось, тс	48	40	54	53,5

МП-150

МП-420

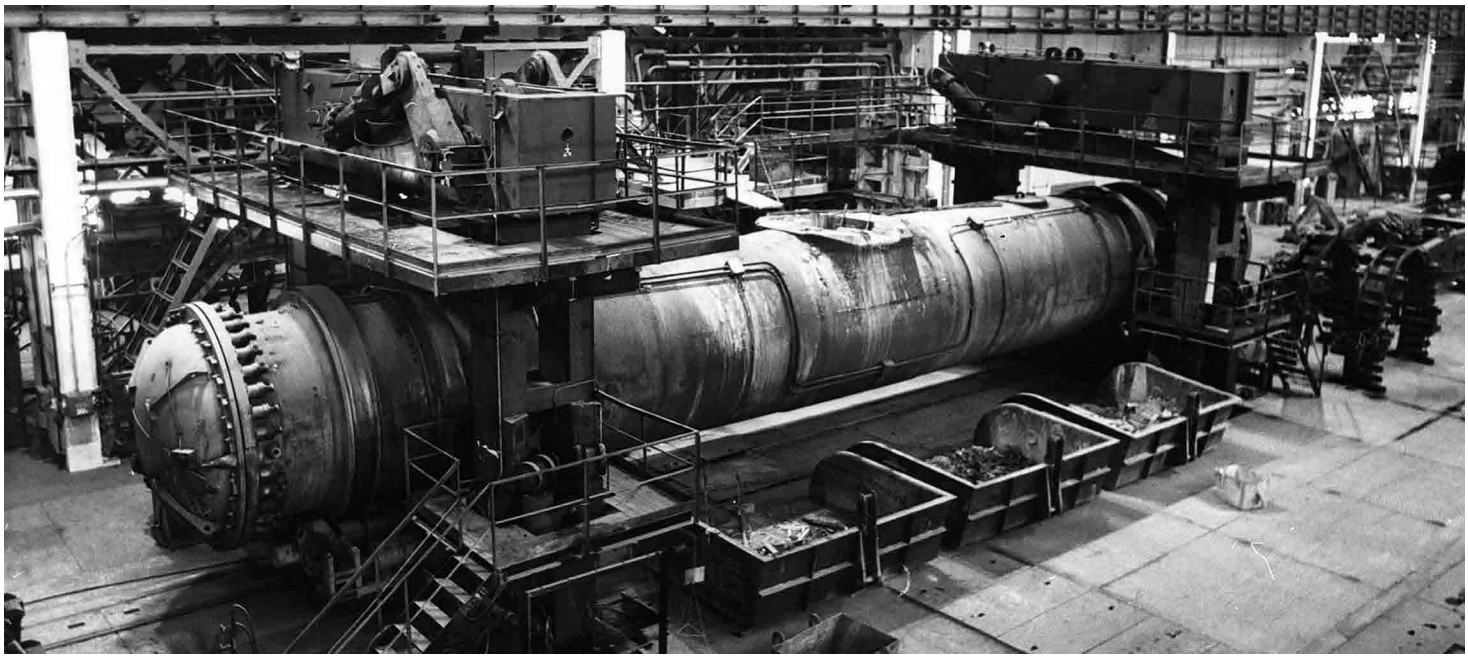
МИКСЕРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДЛЯ ЖИДКОГО ЧУГУНА



Показатели	Норма			
	МП-150	МП-300	МП-420	МП-600
Угол наклона, градус	±180			
Скорость наклона миксера, об/мин	0,02...0,4	0,04...0,4	0,02...0,5	0,02...0,5

Габаритные размеры	Норма			
	МП-150	МП-300	МП-420	МП-600
Длина (по осям автосцепки), м	32,58	28,55	31,85	40,76
Ширина, м	3,33	3,33	3,7	3,46
Высота (от головки рельса), м	4,45	4,61	4,5	4,17

Стенд для ремонта и перефутеровки передвижных миксеров МП-600.



Дизайн отдела маркетинговых коммуникаций

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Полное наименование: Публичное акционерное общество "Новокраматорский машиностроительный завод"
- Сокращенное наименование: ПАО "НКМЗ"
- Почтовый адрес: НКМЗ, г. Краматорск, Донецкая область, Украина, 84305
- Телефон +38 (06264) 3-70-80, 7-89-77
- Факс +38 (06264) 7-22-49
- E-mail: ztm@nkmz.donetsk.ua
- Web: www.nkmz.com
- Код ОКПО: 05763599
- Индивидуальный налоговый номер: 057635905159
- Свидетельство о регистрации плательщика НДС: 06294529 НБ № 001598

- Директор производства ГРиКПО:
  Телефон: +38 (0626) 47-85-53
- Главный инженер производства ГРиКПО:
  Телефон: +38 (0626) 47-84-50
  Факс: +38 (06264) 7-15-49
- Главный конструктор ГРиКПО:
  Телефон: +38 (0626) 47-84-50
- Зам. главного конструктора по новой технике и НИР:
  Телефон: +38 (0626) 47-81-84
- Начальник бюро доменного и специального оборудования:
  Телефон: +38 (0626) 47- 81-82
- E-mail: kgro@nkmz.donetsk.ua
  bdso-2@nkmz.donetsk.ua