

Прокатное оборудование и валки прокатных станов. Роликовые закалочные машины



Компактность РЗМ и её низкая удельная металлоемкость обеспечивается конструкцией, в которой роликовые секции скомпонованы в зависимости от толщины и ширины обрабатываемых листов и плит, от 3 до 10 автономных по управлению и приводу блоками, связанными единой опорной и быстро сборной рамой установленной на фундаменте. Каждый из указанных блоков РЗМ состоит из нижней роликовой секции, стационарно устанавливаемой на раме и верхней роликовой секции, расположенной в направляющих рамы и опирающейся на штоки гидроцилиндров, корпуса которых установлены шарнирно на основании рамы.

На входе в РЗМ предусмотрены в отдельно стоящей раме автономно управляемые с помощью гидро- и электропривода сдвоенные подающие ролики, обеспечивающие стабильную подачу полосы в зону термообработки. В зависимости от обрабатываемой толщины, стабильность подачи листов или плит регулируется в широком диапазоне скоростей (0,03-1,5 м / с) автономным электроприводом каждой роликовой секции. При этом вращение роликов в пределах каждой секции осуществляется через цепной привод.

Синхронизация скорости вращения роликов в секциях осуществляется автоматической системой управления технологическим процессом, что позволяет исключить нанесение дефектов на поверхность листов или плит.

Вертикальное перемещение верхних роликовых секций и подвижной траверсы сдвоенных подающих роликов, осуществляется гидроцилиндрами и контролируется АСУ РЗМ.

За счёт автоматизированного гидропривода достигается:

- точность настройки и поддержания зазора между роликами ($\pm 0,2$ мм);
- обеспечение гарантированной термообработки листов и плит с толщиной от 3 мм до 150мм с высокими показателями качества по структуре, механическим свойствам и плоскостности;
- предохранение от поломок базовых узлов РЗМ, благодаря подъему верхних роликовых секций при нештатных ситуациях.

Система охлаждения листа включает: насосную станцию, оборудование водоразборного узла с фильтрацией, регулированием расходов и охлаждением, систему коллекторов, установленных в межроликовых пространствах секций.

Особенности системы охлаждения:

- группирование коллекторов охлаждения в зоны интенсивного и малоинтенсивного охлаждения;
- посекционное управление расходом воды в коллекторах с индивидуальной регулировкой в каждой секции;
- использование в интенсивной зоне охлаждения щелевых и специальных двухкамерных коллекторов, конструкции НКМЗ;

Прокатное оборудование и валки прокатных станов. Роликовые закалочные машины

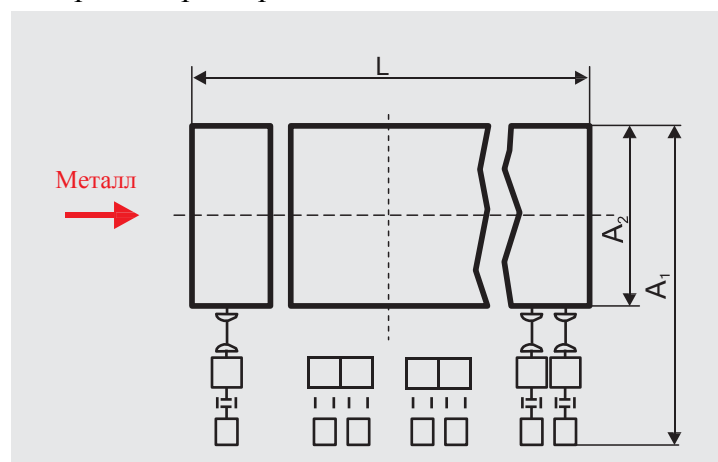
Отличительные особенности разработанной машины:

- простая и компактная конструкция с высокой надёжностью базовых узлов благодаря применению гидропривода для вертикального перемещения верхних роликовых секций, точной установки зазора между поверхностями роликов верхних и нижних секций, а также регулирования предельного силового воздействия на полосу;
- высокоэффективная система охлаждения листа с использованием оригинальных запатентованных технических решений;
- комплексная технология термообработки листов и плит, обеспечивающая требуемую структуру и параметры по механическим и геометрическим показателям в широком номенклатурном диапазоне;
- автоматизированная система управления (АСУ) роликовой закалочной машины (РЗМ) с программным обеспечением автоматизированного рабочего места технолога.

Закалка листов в РЗМ обеспечивает:

- формирование мартенситных и мартенситно-бейнитных структур при средней скорости охлаждения 5-120°С/сек и температуре листов или плит на выходе из РЗМ не выше 50-70°С;
- равномерность механических свойств закаленного листа по площади листа в пределах колебания предела величины текучести ± 15 МПа (1,5 кг/мм²);
- точность получения механических свойств в партии листов ± 20 МПа (2,0 кг/мм²);
- высокую плоскостность закаленных листов или плит в соответствии с международными стандартами.

Габаритные размеры РЗМ в технологической линии



		Прокатный стан				
		2300	2800	3000	3600	5000
Габариты проката	Толщина, мм	3...30	8...50	8...70	8...85	4...150
	Ширина, мм	1000...2150	1500...2500	1500...2650	1250...3000	800...4900
	Длина, мм	2000-13000	4000-12000	5000-12000	6000-12000	5000-13000
Габариты РЗМ	Ширина (A1/A2), мм	4400/7300	5200/7300	5400/7800	6100/8400	7200/9800
	Длина L, мм	10500	13500	18500	18500	30000
	Высота, мм	3500	3500	3800	3800	4500

Габаритные размеры расстановки оборудования насосной станции, водоразборного узла и системы управления проектируются исходя из условий Заказчика.