

Parkinson-Spencer Refractories Ltd.

Системы мешалок

Содержание

1. Введение
2. Системы лопастных мешалок
3. Системы винтообразных мешалок

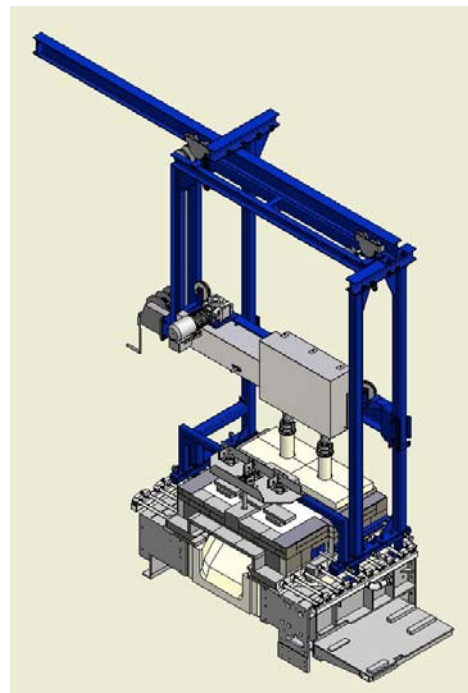
Введение

Системы мешалок фирмы ПСР предназначены для выполнения конкретных задач, касающихся либо рассредоточения свили «кошачья царапина», либо химической и температурной однородности, либо перемешивания красок в окрашивающем питателе.

Системы поставляются укомплектованными и состоят из опорной рамы для мешалок с вытягивающим механизмом и подъемником, блока мешалок с охлаждаемыми воздухом угольными подшипниками, а также зажимных патронов для мешалок из нержавеющей стали, приводного механизма для мешалок и панели управления скоростью мешалок.

Эта конструкция такова, что ту же раму и механизм можно легко преобразовать между различными центрами мешалок.

В систему мешалок секции выравнивания для герметизации стеклом в ту же раму и подъемный механизм может быть вставлена водяная рубашка производства ПСР при предварительном снятии огнеупорных мешалок; водяная рубашка присоединяется болтами под опорной рамой для мешалок и может подниматься и опускаться с помощью подъемного механизма для мешалок.



Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfield,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

125009 Москва, Российская Федерация

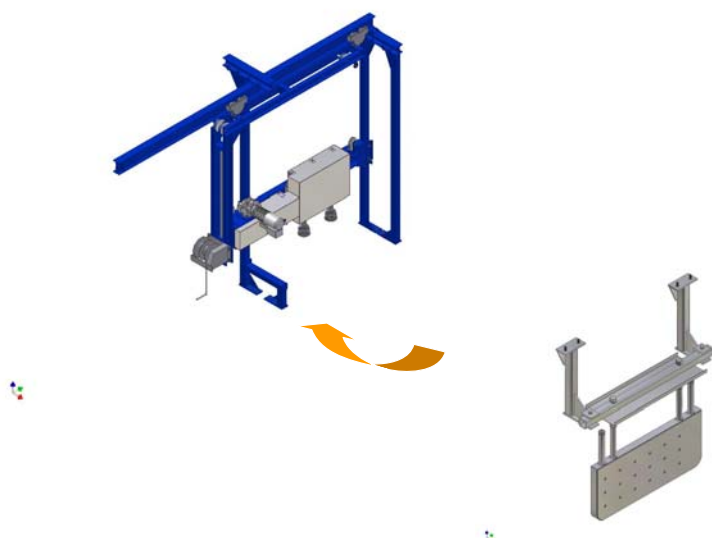
Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

(495) 695-92-89 - факс

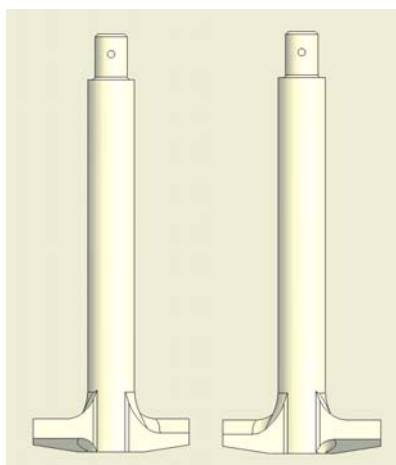
dom2@ipc.ru

Типичная установка мешалок в секции выравнивания



При снятых огнеупорных мешалках водяная рубашка ПСР прикручивается болтами к подошве опорной рамы для мешалок и может подниматься и опускаться с помощью того же самого подъемника.

Системы лопастных мешалок



Системы лопастных мешалок занимают широкую площадь действия и поэтому являются наиболее эффективными при перемешивании густого неоднородного материала, который располагается вблизи донной части потока стекла. Наиболее традиционный материал такого типа известен как свиль «кошачьи царапины».

Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfield,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

125009 Москва, Российская Федерация

Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

(495) 695-92-89 - факс

dom2@ipc.ru

Свиль кошачьи царапины

«Кошачьи царапины» – это название дефекта, имеющегося на поверхности стеклотары, которая имеет такой вид, как будто кот лапкой провел по поверхности стекла. Обычно это является результатом «свили», вязкого стекла с высокой плотностью, обогащенного оксидом алюминия и циркона, образованными контактирующими со стеклом огнеупорами варочного бассейна и осевшими на дне печи. Это стекло плотнее, чем исходное стекло, и оно передвигается вдоль дна печи распределителя и питателя, появляясь в виде линии или ряда линий на поверхности стеклянного изделия.

Одной из наиболее запутанных деталей этой проблемы является путь, по которому она приходит, движется, а затем на определенных производственных линиях появляется, а на других нет. Это можно объяснить спецификой течения стекла в печи, и маршрут, по которому эта неоднородная свиль находит свой путь к формирующему процессу зависит от ряда переменных. При более высоких температурах она становится более подвижной, но на это влияет также и более сильная направленная тяга внизу конкретного питателя или питателей.

Система лопастных мешалок фирмы ПСР, установленная в секцию выравнивания, является одним из наиболее эффективных методов рассредоточения этой свили. Мешалки должны быть сконфигурированы таким образом, чтобы поднимать более густое стекло со дна питателя к основной части стекломассы, чтобы она находилась в центре, а не снаружи капли. Хотя после перемешивания «свиль» еще остается в стекле, при формовочном процессе она рассредоточивается в донной части и по боковым стенкам изделия, так что в готовом продукте ее не так легко увидеть.

Конфигурация мешалок для рассредоточения свили кошачьи царапины зависит от ширины и глубины питателя. Но почти без исключения они скорее должны располагаться спереди питателя, а не сзади. Если их расположить сзади, более густое стекло может преобразоваться в свиль опять ко времени, когда оно подойдет к передней части питателя. Вообще говоря, в более широких питателях следует использовать лопастные мешалки, а в более узких – винтообразные мешалки, и их направление и скорость движения являются важными параметрами для обеспечения успешной работы.

Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfield,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

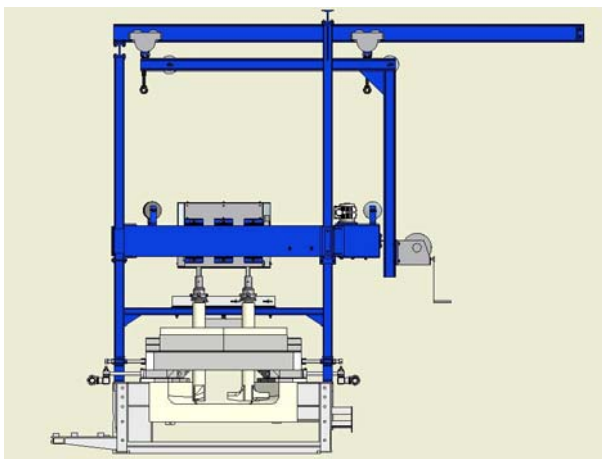
125009 Москва, Российская Федерация

Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

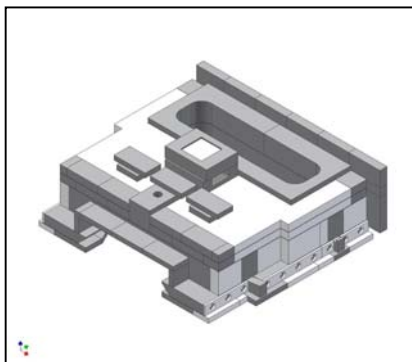
(495) 695-92-89 - факс

dom2@ipc.ru



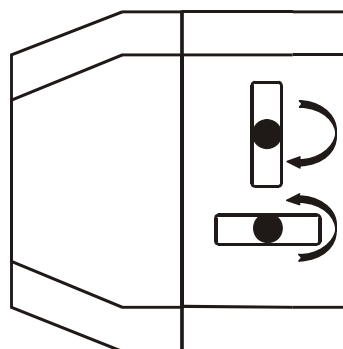
Наличие дефекта «кошачьи царапины» становится таким распространенным явлением в настоящее время, что секция выравнивания каждого нового питателя от ПСР предварительно сконфигурирована так, чтобы в дальнейшем в ней можно было установить мешалки. В сводовых блоках предусмотрены вырезы с покрывной

Лопастные мешалки имеют большую площадь покрытия для «подметания» нижней части потока стекла.



плиткой для закрытия этого места, а металлическая конструкция верхнего строения предварительно сконфигурирована таким образом, чтобы позже, если потребуется, можно было бы быстро и легко установить опорную раму для мешалок.

Типичная секция выравнивания, предусматривающая установку мешалок.



Лопастные мешалки используются для поднятия густого неоднородного материала со дна питателя к центру потока стекла.

Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfield,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

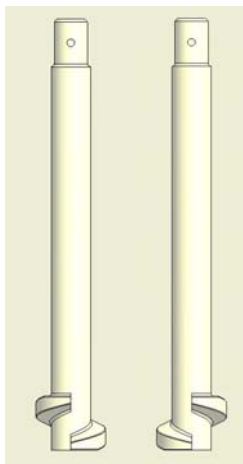
125009 Москва, Российская Федерация

Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

(495) 695-92-89 - факс

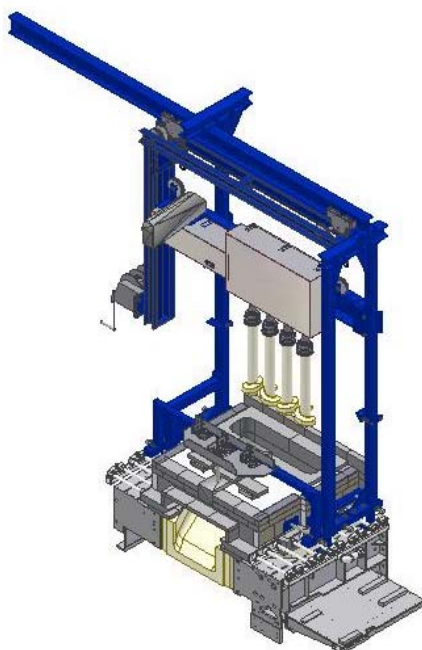
dom2@ipc.ru



Винтообразные мешалки

Тогда как системы лопастных мешалок обеспечивают лучшее покрытие плотного неоднородного материала у дна питателя, винтообразные мешалки могут обеспечивать лучшее перемешивание основной части стекломассы, благодаря лучшему вертикальному движению стекла. В узких питателях, где нет достаточно места для лопастных мешалок, часто винтообразные мешалки оказываются единственным решением.

Но и в широких питателях, а в особенности в окрашивающих питателях, винтообразные мешалки тоже могут быть очень эффективными.



Для эффективного перемешивания винтообразные мешалки должны быть расположены близко друг к другу, а их резьбы и направления движения должны быть правильно сконфигурированы.

В общем случае винтообразные мешалки в секции выравнивания следует располагать по парам, чтобы расстояние между центрами было одинаковым для всех мешалок.

Мешалки в паре следует вращать в противоположные стороны, чтобы смешивать и поднимать стекло, проходящее между ними.

Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfield,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

125009 Москва, Российская Федерация

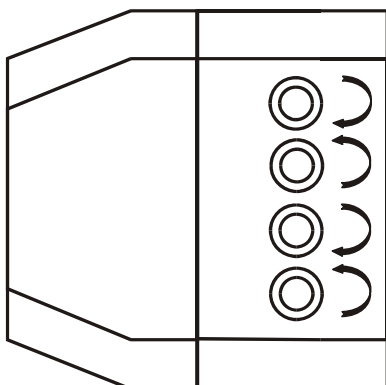
Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

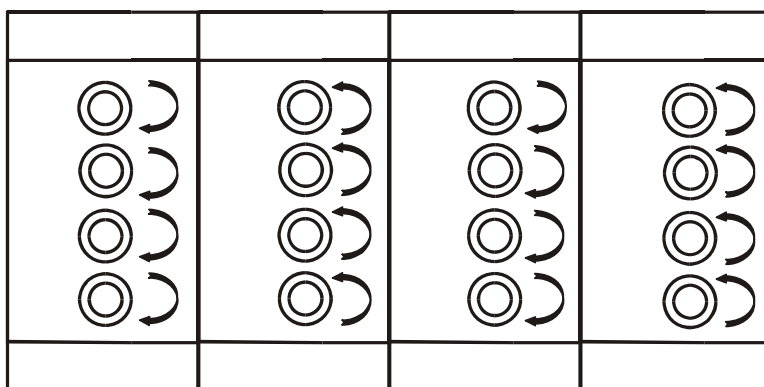
(495) 695-92-89 - факс

dom2@ipc.ru

В окрашивающих питателях все мешалки в каждом блоке должны вращаться в одном направлении, с тем, что чередующиеся блоки вращаются в разных направлениях.



Типичное расположение 4-х винтообразных мешалок в секции выравнивания шириной 36 дюймов.



Типичное расположение 4-х блоков, содержащих по четыре винтообразные мешалки в окрашивающем питателе шириной 36 дюймов.

Установка

Каждый новый питатель, поставляемый ПСР, приходит предварительно сконфигурированным для последующей установки мешалок в секции выравнивания, если они когда-либо потребуются.

Имеющиеся питатели могут быть преобразованы либо в период ремонта, либо в процессе работы. При установке мешалок во время работы питателя время простоя можно свести к минимуму, обычно требуется прерывание процесса производства на 4 часа, чтобы заменить блоки свода в секции выравнивания.

Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfield,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

125009 Москва, Российская Федерация

Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

(495) 695-92-89 - факс

dom2@ipc.ru

Огнеупоры

Тип огнеупоров при установке мешалок является очень важным фактором для успешной их работы.

• Холодный ремонт

Для проведения монтажа во время холодного ремонта можно использовать стандартный огнеупорный материал PSR SM-62.

• Горячий ремонт

Установку мешалок в секции выравнивания можно сделать в процессе работы питателя. Обычно это включает замену сводовых блоков в секции выравнивания, и в таких случаях нужно учитывать параметр «горячего введения» огнеупоров. Для таких применений ПСР рекомендует использовать PSR 333.

• Окрашивающие питатели

Огнеупоры верхнего строения окрашивающей секции питателя подвергаются действию высоких температур, которые требуются для расплавления фриты, а также действию коррозионных испарений. Для верхнего строения ПСР рекомендует огнеупоры PSR 333. Канальные блоки секции окрашивания должны быть плавлено-литыми AZS.

• Мешалки

Мешалки должны иметь высокую коррозионную стойкость и устойчивость к тепловому удару. Для этого применения ПСР рекомендует использовать материал PSR 333. Для специальных заказов имеется материал PSR 315.

Огнеупоры системы мешалок

(для получения более подробной информации см. отдельные характеристики)

	SM-62	PSR-333	PSR-315	PSR-993
Применение	•Верхнее строение стандартного питателя	• Мешалки •Установка верхнего строения питателя в горячем режиме • канальные блоки • Верхнее строение системы окрашивания	• мешалки	• Канальные блоки
Al ₂ O ₃	62	73	68	99
SiO ₂	36	15	13	-
ZrO ₂ (%)	-	11	18	-
Объемная плотность (кг м ³)	2450	2820	3111	3400
Открытая пористость (%)	20	21	20	11
Стойкость к тепловому удару	Очень хорошая	Прекрасная	Очень хорошая	

Parkinson-Spencer Refractories Ltd

Holmfild,

Halifax HX3 6SX UK

Tel: 44-1422-254472

Fax: 44-1422-254473

admin@parkinson-spencer.co.uk

ЗАО Фирма "ДОМ"-МФ Консалтинг Бол.

125009 Москва, Российская Федерация

Бол. Кисловский переулок, д.1/12 стр.2 офис 120

(495) 695-91-72 - тел

(495) 695-92-89 - факс

dom2@ipc.ru