



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องกวนสารละลายให้ความร้อน

รหัสเอกสาร : SD-03-4/010-C10-01

ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แก้ไขครั้งที่: 01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย. 2563

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องกวนสารละลายให้ความร้อน

การปฏิบัติงาน	อันตราย	ความเสี่ยง	การควบคุม
การเปิดเครื่อง	ด้านกระแสไฟฟ้า	- ไฟช็อตผู้ปฏิบัติงาน	- ใช้ระบบไฟฟ้าที่มีสายดินต่อกับเต้าเสียบ ในกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสม
		- ไฟดูดจากของเหลวที่หกเลอะ	- วางเครื่องมือลงบนพื้นผิวที่เรียบ - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือกันความร้อน แวนตานิรภัย รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด
		- ไฟไหม้และการระเบิด	- ห้ามวางวัตถุระเบิดและสารไวไฟใกล้กับเครื่องมือ - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไฟของตัวเครื่องไม่สัมผัสกับพื้นผิวของแผ่นความร้อน
การใช้งาน	ด้านความร้อน	- ผู้ปฏิบัติงานได้รับความร้อนจากสิ่งของที่นำออกหรือสัมผัสส่วนที่ร้อนของตัวเครื่อง	- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือกันความร้อน แวนตานิรภัย รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด - ติดป้ายขณะกำลังใช้งานเครื่องมือ
	ด้านกระแสไฟฟ้า	- ไฟไหม้และการระเบิด - ไฟดูดจากของเหลวที่หกเลอะ	- ไม่ปล่อยให้เครื่องทำงานโดยมีผู้ควบคุมดูแล - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือกันความร้อน แวนตานิรภัย รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด
	เปิดเครื่องทิ้งไว้ขณะไม่ได้ใช้งาน	- ของเหลวกระเด็นเข้าใบหน้าและดวงตา	- ตรวจสอบเครื่องมือก่อนใช้งานและค่อยๆ ปรับระดับความเร็วเพื่อป้องกันตัวอย่างกระหก/กระเด็น - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือกันความร้อน แวนตานิรภัย รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด
	สารเคมีรั่วไหล	- พื้นที่ปฏิบัติงานได้รับความเสียหาย - ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	- หากตัวอย่างเป็นสารระเหยง่ายและเป็นพิษ สารไวไฟ ควรปฏิบัติงานในตู้ดูดไอสารเคมี - จัดให้มีภาชนะรองรับในกรณีให้ความร้อนสารไวไฟเพื่อป้องกันไม่ให้สารไวไฟสัมผัสกับความร้อนโดยตรงกรณีรั่วไหล - จัดเตรียมชุด Spill kit

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางกรวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางกรวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง: นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ:

ผู้อนุมัติ: ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ:



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องกวนสารละลายให้ความร้อน

รหัสเอกสาร : SD-03-4/010-C10-01

ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แก้ไขครั้งที่:01


วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย.

2563

การปฏิบัติงาน	อันตราย	ความเสี่ยง	การควบคุม
การใช้งาน	ด้านเครื่องแก้ว	- ผู้ปฏิบัติงานถูกแก้วบาด	- ไม่ใช้งานเครื่องแก้วที่มีรอยร้าวชำรุด
การดูแลรักษาเครื่อง		- เกิดการปนเปื้อน	- จัดทำตารางทำความสะอาดและดูแลรักษาเครื่องตามกำหนด โดยตรวจสอบกับคู่มือประจำเครื่อง - ถอดปลั๊กหากไม่มีการใช้งาน - ตรวจสอบเครื่องมือเป็นประจำเพื่อดูความเสียหาย เช่น สายไฟที่ชำรุด เป็นต้น

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง : นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ: 

ผู้อนุมัติ : ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ: 



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องกวนสารละลายให้ความร้อน

รหัสเอกสาร : SD-03-4/010-C10-01

ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แก้ไขครั้งที่:01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย. 2563

Equipment Safety Instruction: Hotplate stirrer

Task	Hazard	Risk	Control
Switch on equipment	Electricity	- Workers electrocute	- Use a properly grounded electrical outlet with the proper voltage and current handling capacity
		- Spill liquid cause an electric shock	- Place Hotplate/Stirrer on flat and level surface - Wear the proper PPE
		- Fire and explosion	- Do not store combustible materials or flammable liquids near hot plates - Ensure that electrical cords do not come in contact with the hot plate surface
During the operation	Thermal	- Worker touch hot objects or touch hot parts of the machine	- Wear the proper PPE - Request stir and heat labels for hot plates when in use
	Electricity	- Fire and explosion - Spill liquid cause an electric shock	- Do not leave a hotplate stirrer unattended when in use - Wear the proper PPE
	Equipment turn on when not in use	- The liquid splashed into face and eyes	- Adjust speed from slow to fast to ensure sample is not stirred to quickly which can result in spills - Wear the proper PPE
	Chemical spills	- Working area is damaged - Workers injured	- In the event that volatile flammable and toxic materials are heated, there must be sufficient airflow in the fume hood to prevent a flammable/explosion - Provide secondary containment for any flammable liquids being heated to prevent liquid from contacting the hot plate in the event of a leak or overflow - Preparation of a spill kit

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง: นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ:

ผู้อนุมัติ: ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ:



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องกวนสารละลายให้ความร้อน

รหัสเอกสาร : SD-03-4/010-C10-01

ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แก้ไขครั้งที่:01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย.

2563

Task	Hazard	Risk	Control
During the operation	Glassware	- Workers injured	- Make sure the glass being heated is made of heat resistant material
Maintenance		- Contaminate	- Preparing a cleaning schedule - Unplugging when not in use - Regularly check hot plates for damage such as damaged electrical cords

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง : นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ: 

ผู้อนุมัติ : ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ: 





คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องกวนสารละลายให้ความร้อน

รหัสเอกสาร : SD-03-4/010-C10-01

ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แก้ไขครั้งที่:01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย. 2563

ประวัติการจัดทำเอกสาร

รหัสเอกสาร	วัน/เดือน/ปี ที่อนุมัติ	รายการ	เลขที่แบบคำขอดำเนินการ ด้านเอกสารคุณภาพ
SD-03-4/010-C10-00	21 พ.ย. 2560	เป็นการจัดทำครั้งแรก	13/2560
SD-03-4/010-C10-01	12 มิ.ย. 2563	ทบทวนและแก้ไขเอกสารคุณภาพ ดังนี้ 1. เพิ่มข้อมูลในหัวข้อการเปิดเครื่อง: การควบคุม 2. เพิ่มข้อมูลในหัวข้อการใช้งาน: ความเสี่ยงและการควบคุม 3. เพิ่มข้อมูลในหัวข้อการดูแลรักษาเครื่อง: การควบคุม 4. เปลี่ยนผู้รับรองจาก รศ. ร.อ. พญ. ปาริชาติ เพิ่มพิกุล เป็น "นายเกียรติชัย แซ่ใต้"	246/2563

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง: นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ:

ผู้อนุมัติ: ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ: