

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN - ANEXO V (Fichas de Intervención) -



HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ MADRID

DICIEMBRE 2022

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

ÍNDICE

1.- Óxido de etileno	4
2.- Oxígeno comprimido / Protóxido de nitrógeno	5
3.- Oxígeno líquido refrigerado	6
4.- Gas natural	7
5.- Nitrógeno comprimido.....	8
6.- Nitrógeno líquido refrigerado	9
7.- Gasóleo	10
8.- Rational.....	11
9.- JEMI-FB.....	12
10.- Darodor 4.000 polvo	13
11.- Solución de formaldehido	14
12.- Anatomy xray developer replenisher B 250 ml	15
13.- F J F xray fixer replenisher	16
14.- Acetona.....	17
15.- Etanol.....	18
16.- Metanol.....	19
17.- Alco aloe solución	20
18.- Xileno.....	21
19.- Ácido tricloroacético.....	22
20.- Ácido sulfúrico	23
21.- Ácido clorhídrico	24
22.- Hidróxido de litio monohidratado	25
23.- Ácido fórmico	26
24.- Hidrógeno peróxido al 3%	27
25.- Sodio hidróxido	28
26.- Ácido nítrico	29
27.- Ácido acético 96-100% (glacial)	30
28.- Amoniaco en solución 25%	31
29.- Sodio hidrógeno sulfito, solución 40% p/v	32
30.- Eter dietílico	33
31.- Isopentano / Metilbutano	34

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

32.- GIEMSA.....	35
33.- Butanol.....	36
34.- Propanol	37
35.- DPX mountant for microscopy	38
36.- Metilo metacrilato.....	39
37.- Cloroformo	40
38.- Mercaptoetanol	41
39.- Ácido perclórico	42
40.- Ácido fosfórico 85%	43
41.- Etil acetato	44
42.- n-Hexano HPLC.....	45
43.- Metil isobutil keton	46
44.- Acetonitrilo HPLC	47
45.- Diclorometano.....	48
46.- Hipoclorito sódico (lejía)	49
47.- Sodio metaperiodato / Nitrato de cobre	50
48.- Bromato de sodio.....	51
49.- Nitrito de sodio.....	52
50.- Acetato de plomo.....	53
51.- n Nitrofenol indicador.....	54
52.- Clorhidrato de semicarbazida / Pirogalol / Naranja de metilo / Azul tripan.....	55
53.- Nitroprusiato sódico	56
54.- Nitrato de mercurio	57
55.- Fenil hidracina clorhidrato.....	58
56.- 1,3 Dinitrobenceno.....	59
57.- Alcohol 96°.....	60
58.- Glutaraldehido	61
59.- Tetracloruro de carbono	62
60.- Limpia contactos.....	63
61.- Adhesivo de tubería.....	64
62.- Disolvente	65
63.- Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno).....	66
64.- Formol.....	67

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

65.- Ácido peryódico	68
66.- Etanolamina	69
67.- Temed.....	70
68.- Alcohol iso-amylalcohol	71
69.- Dimetilformamida	72
70.- Tritón X-100	73
71.- Acrilamida 40%	74
72.- Eter etílico.....	75
73.- Etilmetilcetona	76

Nota: Las fichas de seguridad se situarán en todas aquellas zonas en donde esté el producto peligroso, indicando en la misma la cantidad aproximada de producto presente.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

1.- ÓXIDO DE ETILENO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1040	Nº CAS: 75-21-8	Óxido de etileno (C ₂ H ₄ O)	TIPO: Inflamable

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Gas inflamable y tóxico. Gas más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. Forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Polimeriza con el calor. Riesgo de explosión. Se descompone explosivamente con el calor (T> 570° C). Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Gas inflamable y tóxico. Gas más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable y tóxica. Forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. ZONA DE INTERVENCIÓN: 30 metros en caso de fugas pequeñas y 60 metros en caso de fugas grandes. ZONA DE ALERTA: 200 metros en caso de fugas pequeñas y 1800 metros en caso de fugas grandes. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Descontaminar el agua por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Botas de goma, guantes, visores, gafas de seguridad contra salpicaduras, buzo. Protección respiratoria ligera: AXP3 Para cualquier concentración desconocida, lucha contra el fuego o altas concentraciones (10 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: BARRICADE(TM), CHEMREL(TM) RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, neopreno, goma de nitrilo, polietileno, cloruro de polivinilo, VITON(TM) y SARENEX(TM).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

2.- OXÍGENO COMPRIMIDO PROTÓXIDO DE NITRÓGENO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1072	Nº CAS: 7782-44-7	Oxígeno comprimido (O ₂) Protóxido de nitrógeno (N ₂ O)	TIPO: Comburente

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable. Oxidante. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria al viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar de los alrededores los materiales inflamables y combustibles. No entrar en el área si la concentración de oxígeno es superior al 21%. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse del área y dejar que el fuego se consuma. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable. Oxidante. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Gas más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas. Insoluble en agua. Se hunde.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. Retirar los materiales inflamables y combustibles. No entrar en el área si la concentración de oxígeno es superior al 21%. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

No se requiere protección específica. Normalmente no se precisa equipo de protección respiratoria.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

3.- OXÍGENO LÍQUIDO REFRIGERADO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1073	Nº CAS: 7782-44-7	Oxígeno líquido refrigerado (O ₂)	TIPO: Comburente

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria al viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar de los alrededores los materiales inflamables y combustibles. No entrar en el área si la concentración de oxígeno es superior al 21%. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse del área y dejar que el fuego se consuma. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Gas más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera comburente. Insoluble en agua. Se hunde.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. Retirar los materiales inflamables y combustibles. No entrar en el área si la concentración de oxígeno es superior al 21%. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Dejar evaporar.

DERRAME EN AGUA Dejar evaporar.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

No se requiere protección específica. Normalmente no se precisa equipo de protección respiratoria.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

4.- GAS NATURAL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1971	Nº CAS: 74-82-8	Gas natural, comprimido - metano (CH ₄)	TIPO: Inflamable

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Gas inflamable. Gas más ligero que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. Forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, agua nebulizada o pulverizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse del área de fuego y dejar que el fuego se consuma. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Gas inflamable. Gas asfixiante. Desplaza el oxígeno. Gas más ligero que el aire. Se acumula en zonas altas creando una atmósfera inflamable y asfixiante. Forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame. Dejar evaporar. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Dejar evaporar.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Botas de goma, guantes, visores, gafas de seguridad contra salpicaduras, buzo. Protección respiratoria ligera: no hay información. Para concentración desconocida, lucha contra incendios o altas concentraciones (2100 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

5.- NITRÓGENO COMPRIMIDO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1066	Nº CAS: 7727-37-9	Nitrógeno comprimido (N ₂)	TIPO:

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable. Gas asfixiante. Desplaza el oxígeno. Gas más ligero que el aire. Se acumula en zonas altas creando una atmósfera asfixiante. Moderadamente soluble en agua. Flota.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Dejar evaporar.

DERRAME EN AGUA Dejar evaporar.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Botas de goma, guantes, visores, gafas de seguridad contra salpicaduras, buzo. Protección respiratoria ligera: no hay información. Para concentración desconocida, lucha contra incendios o altas concentraciones, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, cuero, polietileno, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

6.- NITRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	Ubicación:	Cantidad aprox.:
--	-------------------	-------------------------

Nº ONU: 1977	Nº CAS: 7727-37-9	Nitrógeno líquido refrigerado (N ₂)	TIPO:
---------------------	--------------------------	---	--------------

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable. El agua de extinción puede congelarse en contacto con el producto y bloquear las válvulas de seguridad. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Utilizar el agua de extinción con cuidado. No aplicar agua en chorros sobre el nitrógeno líquido. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Gas no inflamable. Gas asfixiante. Desplaza el oxígeno. Gas más ligero que el aire. Se acumula en zonas altas creando una atmósfera asfixiante. Insoluble en agua. Flota. El contacto con el agua vaporiza rápidamente el producto. Los derrames grandes producen niebla muy densa. Visibilidad reducida. Cuidado con las carreteras próximas.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame. Absorber el derrame con tierra o arena. Dejar evaporar.

DERRAME EN AGUA Dejar evaporar.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Botas de goma, guantes, visores, gafas de seguridad contra salpicaduras, buzo. Protección respiratoria ligera: no hay información. Para concentración desconocida, lucha contra incendios o altas concentraciones (1500 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, cuero, polietileno, PVC, tetrafluoroetileno.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

7.- GASÓLEO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1202	Nº CAS:	Gesóleo	TIPO: Inflamable

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>52° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión/descomposición térmica tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de azufre y otros compuestos procedentes de los aditivos. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base polímeros, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>52° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso para la vida acuática a muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger al personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Controlar el derrame con barreras flotantes. Absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Retirar el producto de la superficie.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Equipo de respiración ligera: filtro A. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Neopreno, goma de nitrilo, goma de nitrilo/cloruro de polivinilo, polietileno, poliuretano, alcohol de polivinilo, VITON(TM), goma de nitrilo-butadieno.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

8.- RATIONAL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1814	Nº CAS: 1310-58-3	Solución de Hidróxido Potásico (KOH)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Poco volátil. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Tener en cuenta que el contacto con el agua desprende mucho calor. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Evitar que el agua entre en contacto con el producto o entre en los contenedores.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Poco volátil. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Peligroso para la vida acuática en muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el agua entre en los contenedores o entre en contacto con el líquido derramado.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con disolución diluida de ácido acético. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con disolución diluida de ácido acético.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P2. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo, VITON(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

9.- JEMI-FB		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1719	Nº CAS: 111-42-2	Líquido alcalino caustico (C ₄ H ₁₁ NO ₂)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>138 °C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión/descomposición térmica (T> 269 °C) tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma polímero, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva e inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>138 °C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible. (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, neopreno, cloruro de polivinilo, tetrafluoroetileno, VITON (TM).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Polietileno clorado, goma natural, goma de nitrilo, poliuretano.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

10.- DARODOR 4.000 POLVO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1759	Nº CAS:	Sólido corrosivo, N.E.P.	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y muy corrosivo. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y muy corrosivo. Peligro de formación de nubes de polvo en caso de viento o corrientes de aire. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el área de derrame con un plástico u otro material compatible para evitar la dispersión del producto. Humectar para impedir la formación de nubes de polvo. Aplicar agua pulverizada para abatir los vapores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Si el derrame es pequeño, recoger el producto derramado con una pala y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el derrame.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: no hay información. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

11.- SOLUCIÓN DE FORMALDEHIDO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1759	Nº CAS: 50-00-0	Formaldehídos en solución (CH ₂ O)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, formaldehído sin quemar. Polimeriza por el calor. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva. Contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva e inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso para la vida acuática a muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Añadir espuma de alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con una disolución de bisulfito sódico (NaHSO₃) al 40% o una disolución de amoniaco (NH₄OH) al 5-10%. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar con una disolución de bisulfito sódico (NaHSO₃) al 40% o una disolución de amoniaco (NH₄OH) al 5-10%. Adsorber con carbón activo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BP3. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (50 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma de nitrilo, VITON(TM), SARENEX(TM), BARRICADE(TM), CHEMREL(TM) (resistencia superior a 8 horas)

MATERIALES INCOMPATIBLES: Polietileno, goma natural, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

12.- ANATOMIX XRAY DEVELOPER REPLENISHER B 250 ml		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2790	Nº CAS: 64-19-7	Ácido acético en solución (10-80% en peso de ácido)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>58° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva e inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>58° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Añadir espuma de alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con carbonato. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar con carbonato. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (50 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, TEFLON (TM), VITON (TM), SARENEX (TM), RESPONDER (TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de nitrilo, polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

13.- F J F XRAY FIXER REPLENISHER		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 3264	Nº CAS: 6303-21-5	Líquido inorgánico corrosivo, ácido, N.E.P. (H ₃ PO ₂)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido o sólido corrosivo. No Inflamable pero puede explotar cuando se calienta. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Reacciona de forma explosiva con bases fuertes, agentes oxidantes, particularmente nitrato de Hg(II) Productos de combustión explosivos/tóxicos y corrosivos: CO, CO₂ y fosfina.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo químico seco, agua pulverizada o nebulizada. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable y corrosivo. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Soluble en agua. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Traje resistente a la corrosión. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

14.- ACETONA p.a. EMSURE		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1090	Nº CAS: 67-64-1	Acetona (C ₃ H ₆ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión tóxicos: CO, CO₂. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua. Peligroso para la vida acuática a altas concentraciones.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AXP3. Para situaciones de emergencia, concentraciones desconocidas, o concentraciones altas (IPVS), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, TEFLON(TM), BARRICADE(TM), CHEMREL(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas)

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de nitrilo, goma natural, neopreno, polietileno, alcohol de polivinilo, cloruro de polivinilo, VITON(TM), SARENEX(TM).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

15.- ETANOL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1170	Nº CAS: 64-17-5	Alcohol etílico y sus soluciones acuosas con mas del 24% de alcohol (C ₂ H ₆ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>13° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada, dióxido de carbono, producto químico seco. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>13° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Mantener al personal sin protección en posición contraria a la dirección del viento. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Bombear. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendios o altas concentraciones, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, caucho natural, neopreno, goma de neopreno/estireno-butadieno, goma de nitrilo, goma de nitrilo/cloruro de polivinilo, polietileno, poliuretano, goma de nitrilo-butadieno y VITON(TM).

MATERIALES INCOMPATIBLES: PVC, PVA.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

16.- METANOL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1230	Nº CAS: 67-56-1	Metanol (CH ₄ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable y tóxico. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>12° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la valvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable y tóxico. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable y tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>12° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Limpiar con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AX. Para situaciones de emergencia, concentraciones desconocidas o altas concentraciones (200 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, caucho natural, neopreno, goma de neopreno/estireno-butadieno, goma de nitrilo, goma de estireno-butadieno, VITON(TM), goma de nitrilo-butadieno.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de cloropreno, polietileno clorado, poliuretano, polietileno, goma de estireno-butadieno, cuero.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

17.- ALCO ALOE SOLUCIÓN		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1266	Nº CAS:	Productos de perfumería	TIPO: Inflamable C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Punto de inflamación < 61 °C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua pulverizada, CO₂, polvo BC, espuma multiplicaciones, espuma resistente al alcohol. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Punto de inflamación < 61 °C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

18.- XILENO P.A. ACS, ISO, REAG, PH EUR		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1307	Nº CAS: 1330-20-7	Xileno (C ₈ H ₁₀)	TIPO: Inflamable C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>17° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de descomposición térmica/combustión: tóxicos: CO, CO₂, hidrocarburos, aldehídos. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>17° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Controlar el derrame con barreras flotantes. Absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Retirar el producto de la superficie. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (900 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES:VITON(TM), alcohol de polivinilo.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de butilo, goma de nitrilo, polietileno clorado.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

19.- ÁCIDO TRICLOROACÉTICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1839	Nº CAS: 76-03-9	Ácido tricloroacético (C ₂ HCl ₃ O ₂)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Productos de descomposición térmica (T > 200° C) tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico, fosgeno. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el área de derrame con un plástico u otro material compatible para evitar la dispersión del producto.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Si el derrame es pequeño, recoger el producto derramado con una pala y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con una disolución de carbonato cálcico o carbonato sódico. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con una disolución de carbonato cálcico o carbonato sódico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP2. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Cloruro de polivinilo.

MATERIALES INCOMPATIBLES: VITON(TM).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

20.- ÁCIDO SULFÚRICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1830	Nº CAS: 7664-93-9	Ácido sulfúrico con más del 51 % de ácido (H ₂ SO ₄)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Oxidante. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Muy poco volátil. Productos de descomposición térmica (T> 340° C) tóxicos y corrosivos: óxidos de azufre. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Evitar que el agua entre en los contenedores. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona violentamente con agua liberando calor. Dañino para la vida acuática en muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el agua entre en los contenedores o entre en contacto con el líquido derramado.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (15 mg/m³) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: RESPONDER (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

21.- ÁCIDO CLORHÍDRICO 37% ÁCIDO CLORHÍDRICO 23%		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1789	Nº CAS: 7647-01-0	Disolución de ácido clorhídrico (HCl)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico gas.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor. Peligroso para la vida acuática a altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro EP Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (50 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: goma de butilo, SARENEX(TM), BARRICADE(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

22.- HIDRÓXIDO DE LITIO MONOHIDRATADO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2680	Nº CAS: 1310-66-3	Hidróxido de litio monohidratado (LiOH.H ₂ O)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y corrosivo. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y corrosivo. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Bastante soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el material derramado con un plástico u otra materia compatible para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P3. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma natural, neopreno, nitrilo.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

23.- ÁCIDO FÓRMICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1779	Nº CAS: 64-18-6	Ácido fórmico (CH ₂ O ₂)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>69° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Libera gas inflamable con el calor (T> 150° C): hidrógeno. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Espuma de alcohol, polvo BC, CO₂, agua pulverizada o nebulizada. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable y corrosiva. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>69° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (30 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: goma de butilo, SARENEX(TM), BARRICARE(TM), CHEMREL(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

24.- HIDRÓGENO PERÓXIDO AL 3%		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2014	Nº CAS: 7722-84-1	Peróxido de hidrógeno en solución acuosa (H ₂ O ₂)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable, comburente y corrosivo. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Muy poco volátil. Libera oxígeno con el calor. Aumenta el riesgo de incendio. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua y agua pulverizada o nebulizada. No utilizar CO₂ ni polvo. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situar en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse y dejar que el fuego se consuma.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable, comburente y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas formando una atmósfera comburente y corrosiva. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Utilizar agua pulverizada o nebulizada para reducir el vapor. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con una disolución al 30% de hidróxido de sodio (NaOH). Tener en cuenta que en la neutralización se desprende calor y oxígeno. Retirar la tierra contaminada. Lavar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua mediante diques de contención. Neutralizar con una disolución al 30% de hidróxido de sodio (NaOH). Tener en cuenta que en la neutralización se desprende calor y oxígeno.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro NO_xP₃ Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (75 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, goma de nitrilo, VITON(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

25.- SODIO HIDRÓXIDO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1824	Nº CAS: 1310-73-2	Soluciones de hidróxido sódico (NaOH)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Poco volátil. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Tener en cuenta que el contacto con el agua desprende mucho calor. Restringir el acceso al área. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Evitar que el agua entre en contacto con el producto o entre en los contenedores.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Poco volátil. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el agua entre en los contenedores o entre en contacto con el líquido derramado.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con disolución diluida de ácido acético. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con disolución diluida de ácido acético.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P2. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (10 mg/m³) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo, VITON(TM), SARENEXTM), 4H(TM), BARRICADE(TM), CHEMREL(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora)

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

26.- ÁCIDO NÍTRICO 65%		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2031	Nº CAS: 7697-37-2	Ácido nítrico (HNO ₃)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Oxidante. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Poco volátil. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: óxidos de nitrógeno. Reacciona con los metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Evitar que el agua entre en los contenedores. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Libera gases tóxicos y corrosivos por exposición al aire: óxidos de nitrógeno. Reacciona con los metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Soluble en agua. Se hunde. Reacciona con el agua liberando calor. Peligroso para la vida acuática a muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el agua entre en los contenedores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con carbonato sódico, bicarbonato sódico o carbonato cálcico. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo desde la superficie. Neutralizar con carbonato sódico, bicarbonato sódico o carbonato cálcico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BNOxP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (25 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: RESPONDER(TM) (resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de nitrilo, polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora)

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

27.- ÁCIDO ACÉTICO 96-100% (Glacial)		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2789	Nº CAS: 64-19-7	Ácido acético > 80% (C ₂ H ₄ O ₂)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>40° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva e inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>40° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Añadir espuma de alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con carbonato. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar con carbonato. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (50 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, TEFLON (TM), VITON (TM), SARENEX (TM), RESPONDER (TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de nitrilo, polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

28.- AMONIACO EN SOLUCIÓN 25%		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2672	Nº CAS: 1336-21-6	Amoniaco en solución, entre 10 y 35% de amoniaco (NH ₅ O)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Muy volátil. El vapor puede arder. Vapor más ligero que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno, amoniaco sin quemar. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Polvo BC, CO₂, agua pulverizada o nebulizada. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Muy volátil. El vapor puede arder. Vapor más ligero que el aire. Se acumula en zonas altas creando una atmósfera inflamable y corrosiva. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso para la vida acuática en muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con ácido clorhídrico diluido. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Botas de goma, guantes, visores, gafas de seguridad contra salpicaduras, buzo. Protección respiratoria ligera: filtro KP. Para concentración desconocida, lucha contra incendios o altas concentraciones (500 ppm de NH₃), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo (resistencia superior a 8 horas), cloruro de polivinilo, 4H (resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

29.- SODIO HIDRÓGENO SULFITO SOLUCIÓN 40% p/v		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2693	Nº CAS: 7631-90-5	Bisulfitos en solución acuosa, N.E.P. (NaHSO ₃)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: óxidos de azufre.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger al personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con bicarbonato sódico. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar con bicarbonato sódico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro E. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

30.- ETER DIETÍLICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1155	Nº CAS: 60-29-7	Eter dietílico (C ₄ H ₁₀ O)	TIPO: Inflamable A

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión: CO, CO₂. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Forma peróxidos por exposición a la luz y al aire. Riesgo de explosión. Se descompone a T>550° C formando aldehídos irritantes. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, espuma AFFF, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Forma peróxidos por exposición a la luz y al aire. Riesgo de explosión. Moderadamente soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rocíar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Controlar el derrame con barreras flotantes y diques de contención. Absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Retirar el producto por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AXP3. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (1900 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Alcohol de polivinilo.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, goma de butilo, neopreno, nitrilo, polietileno, VITON(TM), cloruro de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

31.- ISOPENTANO METILBUTANO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1265	Nº CAS: 109-66-0	Pentanos, líquidos (C ₅ H ₁₂)	TIPO: Inflamable A

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión: CO, CO₂. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, espuma AFFF. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alfombrillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Controlar el derrame con barreras flotantes. Retirar el producto de la superficie por bombeo. Absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Adsorción con carbón activo. Aireación para eliminar los gases disueltos en el líquido.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AX P3. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (5000 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: VITON(TM), 4H(TM) (resistencia superior a 8 horas), goma de nitrilo, alcohol de polivinilo (resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, neopreno, polietileno, cloruro de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

32.- GIEMSA		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1992	Nº CAS: 7188-38-7	Líquido inflamable, tóxico, N.E.P. (C ₅ H ₉ N)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y fácilmente inflamable. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: óxidos de nitrógeno y ácido cianhídrico. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, espuma polímero, polvo BC, CO₂. Pensar en líquidos de extinción tóxicos. Minimizar el uso de agentes de extinción, evitando en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y fácilmente inflamable. Volátil Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable y tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua, evitando en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Recoger el líquido derramado con material absorbente como la cal, arena o sosa sintética. Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante barreras flotantes. Retirar el producto derramado por bombeo desde la superficie.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Traje contra gas. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

33.- BUTANOL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1120	Nº CAS: 75-65-0	Butanotes (C ₄ H ₁₀ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Solidifica a 25° C. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>11° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Solidifica a 25° C. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>11° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Reacciona con agua liberando calor. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (1600 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

34.- PROPANOL p.a. ACS, ISO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1219	Nº CAS: 67-63-0	Isopropanol – alcohol isopropílico (C ₃ H ₈ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>12° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>12° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Reacciona con agua liberando calor. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (2000 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma de nitrilo, VITON(TM), 4H(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, polietileno, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

35.- DPX MOUNTANT FOR MICROSCOPY		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1993	Nº CAS: 8002-05-9	Líquido inflamable, N.E.P.	TIPO: Inflamable C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión: CO, CO₂. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rocíar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante barreras flotantes. Retirar el producto derramado por bombeo desde la superficie.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A. Para cualquier concentración desconocida, en situaciones de emergencia, o concentraciones altas (10000 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Polietileno clorado, goma de nitrilo, poliuretano, VITON(TM).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, polietileno, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

36.- METILO METACRILATO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1247	Nº CAS: 80-62-6	Metacrilato de metilo monomero estabilizado (C ₅ H ₈ O ₂)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>10° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Polimeriza por exposición a la luz y con el calor. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, espuma resistente al alcohol, espuma multiaplicaciones, espuma AFFF, espuma polimérica, polvo BC, agua pulverizada o nebulizada.. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>10° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Polimeriza por exposición a la luz y con el calor. Riesgo de explosión. Moderadamente soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alfombrillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo desde la superficie. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Controlar el derrame con barreras flotantes. Bombear desde la superficie, ya que el producto flota en el agua. Absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Aplicar aireación para eliminar gases disueltos.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Alcohol polivinílico, 4H(TM), BARRICADE(TM) (resistencia superior a 8 horas), TEFLON (TM)(resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, neopreno, polietileno, PVC, goma de nitrilo, VITON(TM).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

37.- CLOROFORMO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1888	Nº CAS: 67-66-3	Cloroformo (CHCl ₃)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y no inflamable. Muy volátil. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, fosgeno, cloro, ácido clorhídrico. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma polímero, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego, evitando que entre en contacto con el producto.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y no inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. Se descompone por exposición al aire y la luz liberando gases tóxicos y corrosivos: fosgeno, ácido clorhídrico. Poco soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor y gases tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rocíar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Aplicar agua sobre los charcos para evitar la vaporización. Aplicar espuma sobre los charcos para retardar la liberación de vapores. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con arena, tierra o materiales compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo desde el fondo antes de que se descomponga o se disuelva. Adsorber con carbón activo. Airear para liberar los vapores retenidos en el líquido.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AX P3. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Alcohol polivinílico, VITON/neopreno, VITON (TM), TEFLON(TM), poliuretano, VITON/clorobutilo.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de butilo, polietileno clorado, SARANEX (TM), goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

38.- MERCAPTOETANOL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2966	Nº CAS: 60-24-2	Tioglicol (T ₂ H ₄ OS)	TIPO: Tóxico

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>74° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica tóxicos e inflamables: ácido sulfhídrico. Productos de combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de azufre. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma polímero, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>74° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con arena, tierra o materiales compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Neutralizar con lejía. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A, filtro B. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: 4H (TM) (resistencia superior a 4 horas), neopreno, goma de nitrilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

39.- ÁCIDO PERCLÓRICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1873	Nº CAS: 7601-90-3	Ácido perclórico, entre 50-72% en masa de ácido	TIPO: Comburente A

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable, muy comburente y corrosivo. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Volátil. No inflamable, pero reacciona con materiales combustibles liberando gases tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico. Productos de descomposición térmica (T>160° C) tóxicos e irritantes: ácido clorhídrico. Libera oxígeno con el calor (T>160° C). Aumenta el riesgo de incendio. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Utilizar sólo agua en la extinción. No utilizar CO₂, polvo seco, espuma. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Para incendios masivos, usar mangueras automáticas y monitores de control. Si no es posible, retirarse del área y dejar que el fuego se consuma.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable, muy comburente y corrosivo. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva y comburente. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con el agua liberando calor. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rocíar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o carbonato sódico. Limpiar el área con agua. Si es posible, neutralizar el derrame con un agente reductor, como bisulfito sódico (NaHSO₃) o sulfato ferroso (FeSO₄). Añadir ácido sulfúrico 3 molar (3M) para acelerar el proceso. Trasvasar el derrame y neutralizar con carbonato cálcico. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o carbonato sódico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro B. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

40.- ÁCIDO FOSFÓRICO 85%		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1805	Nº CAS: 7664-38-2	Ácido fosfórico (H ₃ PO ₄)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: óxidos de fósforo. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Reacciona con metales liberando gas inflamable: hidrógeno. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor. Peligroso para la vida acuática a altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con carbonato cálcico o bicarbonato sódico. Dragar/bombear para retirar los precipitados depositados en el fondo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro B. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (250 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: goma de butilo, goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo, VITON(TM), SARENEX(TM), BARRICADE(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

41.- ETIL ACETATO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1173	Nº CAS: 141-78-6	Acetato de etilo (C ₄ H ₈ O ₂)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Productos de descomposición térmica corrosivos e inflamables: etanol y ácido acético. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Moderadamente soluble en agua. Flota. Reacciona lentamente con agua liberando productos corrosivos: ácido acético. Reacción no peligrosa. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Debe disolverse todo el acetato de etilo en el agua. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación. Neutralización si se ha hidrolizado generando ácido acético y alcohol etílico.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (10000 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: 4H(TM), BARRICADE(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas), goma de butilo, alcohol polivinílico, TEFLON(TM)(resistencia superior a 4 horas), poliuretano, tetrafluoretileno, cloruro de polivinilo, neopreno/goma natural.

MATERIALES INCOMPATIBLES: polietileno clorado, polietileno clorosulfonado, neopreno, goma natural, goma de nitrilo, goma de cloropreno, goma de estireno/butadieno, VITON(TM), goma de neopreno/SBR.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

42.- N-HEXANO HPLC		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1208	Nº CAS: 110-54-3	Hexano (C ₆ H ₁₄)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión: CO, CO₂. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma multiaplicaciones, espuma AFFF, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alfombras y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Controlar el derrame con barreras flotantes. Absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Retirar el producto de la superficie.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (1100 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de nitrilo, alcohol de polivinilo, VITON(TM), TEFLON(TM), 4H(TM), CHEMREL(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, neopreno, polietileno, cloruro de polivinilo, SARENEX(TM) (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

43.- METIL ISOBUTIL KETON		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1245	Nº CAS: 108-10-1	Metilisobutilcetona (C ₆ H ₁₂ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>13° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Forma peróxidos por exposición al aire. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma AFFF, espuma multiaplicaciones, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>13° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Forma peróxidos por exposición al aire. Riesgo de explosión. Moderadamente soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante barreras flotantes. Bombear desde la superficie ya que el producto es poco soluble y flota en el agua. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A . Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas), goma de butilo, alcohol polivinílico, TEFLON(TM), 4H(TM) (resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo, VITON(TM)

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

44.- ACETONITRILO HPLC		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1648	Nº CAS: 75-05-8	Acetonitrilo (C ₂ H ₃ N)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>12,8° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos e inflamables: CO, CO₂, ácido cianhídrico, óxidos de nitrógeno. Polimeriza por exposición a ácidos fuertes. Riesgo de explosión. Reacciona lentamente con agua liberando gases corrosivos: amoniaco, ácido acético vapor. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>12,8° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Polimeriza por exposición a ácidos fuertes. Riesgo de explosión. Muy soluble en agua. Flota. Reacciona lentamente con agua liberando gases corrosivos: amoniaco, ácido acético vapor. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y espumas y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el derrame por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3. Para concentraciones desconocidas, situaciones de emergencias o concentraciones altas, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: TEFLON(TM), Goma de butilo, 4H (tm), BARRICADE (TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: SARANEX (TM), alcohol polivinílico (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

45.- DICLOROMETANO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1593	Nº CAS: 75-09-2	Diclorometano (CH ₂ Cl ₂)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, ácido clorhídrico, fosgeno. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Reacciona ligeramente con agua liberando gases tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico. Reacción no peligrosa. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Muy volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Moderadamente soluble en agua. Se hunde. Reacciona ligeramente con agua liberando gases tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico. Reacción no peligrosa. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar todo contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua para reducir el vapor y para proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AX. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Alcohol polivinílico, 4H(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas), BARRICADE(TM) (resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de butilo, polietileno, VITON(TM), goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

46.- HIPOCLORITO DE SODIO (LEJÍA)		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1791	Nº CAS: 7681-52-9	Hipoclorito en solución (NaClO ó KClO)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Vapor más pesado que el aire. Oxidante. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Libera oxígeno con el calor. Aumenta el riesgo de incendio. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: cloro, O₂, clorato sódico. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable y corrosivo. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera corrosiva. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso para la vida acuática en muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Aplicar agua pulverizada o nebulizada para abatir o diluir la nube de producto.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. En caso de derrame pequeño neutralizar con un agente reductor, como tiosulfato sódico o una sal ferrosa, y añadir ácido sulfúrico diluido para acelerar la reacción. Trasvasar la mezcla a un contenedor y neutralizar con carbonato sódico. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara

MATERIALES COMPATIBLES: goma natural, neopreno, goma de nitrilo, polietileno, cloruro de polivinilo (resistencia superior a 8 horas).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

47.- SODIO METAPERYODATO NITRATO DE COBRE		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1479	Nº CAS: 1313-13-9	Sólido comburente, N.E.P.	TIPO: Comburente C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Libera oxígeno con el calor ($T > 535\text{ °C}$). Aumenta el riesgo de incendio.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse y dejar que el fuego se consuma.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Insoluble en agua. Se hunde.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el derrame con un plástico u otro material compatible para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua mediante diques de contención. Retirar el producto del fondo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma natural, neopreno.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

48.- BROMATO DE SODIO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1494	Nº CAS: 7789-38-0	Bromato de sodio (NaBrO ₃)	TIPO: Comburente B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. No inflamable, pero reacciona con materiales combustibles liberando gases tóxicos y corrosivos. Productos de descomposición térmica (T> 380 °C) tóxicos y corrosivos: ácido bromhídrico. Libera oxígeno con el calor (T> 380 °C). Aumenta el riesgo de incendio.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Restringir el acceso al área. Situar en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse y dejar que el fuego se consuma.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Bastante soluble en agua. Se hunde.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el derrame con un plástico u otro material compatible para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, polietileno clorosulfonado, neopreno, cloruro de polivinilo.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Tejidos naturales.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

49.- NITRITO DE SODIO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1500	Nº CAS: 7632-00-0	Nitrito sódico (NaNO ₂)	TIPO: Comburente C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. No inflamable, pero reacciona con materiales combustibles liberando gases tóxicos y corrosivos: óxidos de nitrógeno. Productos de descomposición térmica (T> 320° C) tóxicos y corrosivos: óxidos de nitrógeno. Libera oxígeno con el calor (T> 320° C) . Aumenta el riesgo de incendio. Se descompone explosivamente con el calor (T> 538° C). Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua. No utilizar CO₂, polvo. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse y dejar que el fuego se consuma.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido no inflamable y comburente. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Bastante soluble en agua. Se hunde. Peligroso para la vida acuática en muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el derrame con un plástico u otro material compatible para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: neopreno, goma natural, alcohol de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

50.- ACETATO DE PLOMO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1616	Nº CAS: 6080-56-4	Acetato de plomo (C ₄ H ₆ O ₄ Pb.3H ₂ O)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y no inflamable. Productos de descomposición térmica tóxicos, corrosivos e inflamables: ácido acético vapor. Absorbe CO₂ del aire.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y no inflamable. Absorbe CO₂ del aire. Bastante soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua. Dispersión por nubes de polvo: atención en caso de viento y corrientes de aire. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora En espacios cerrados, controlar las nubes de polvo evitando corrientes de aire: cerrar puertas y ventanas. Cubrir el derrame con plástico o material compatible para evitar la formación de nubes de polvo. Rociar con agua pulverizada para abatir vapores y evitar la formación de nubes de polvo. Evitar que el producto entre en alfombras y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Impedir las nubes de polvo cubriendo el derrame con arena o tierra. Recoger el producto derramado y depositarlo en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Neutralizar con cal apagada (CaO). Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro P. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

51.- N NITROFENOL INDICADOR		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1663	Nº CAS: 100-02-7	Nitrofenoles (C ₆ H ₅ NO ₃)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>169° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo ABC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, espuma polimérica, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Aplicar agua pulverizada para impedir la formación de nubes de polvo y abatir los vapores. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>169° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Moderadamente soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua. Dispersión por nubes de polvo: atención en caso de viento y corrientes de aire.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar todo contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. Mantenerse en dirección opuesta al viento. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y las nubes de polvo. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame. Cubrir con arena o tierra o humectar para evitar la formación de nubes de polvo. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado y depositarlo a un contenedor adecuado. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Dragar desde el fondo ya que el producto es moderadamente soluble y más pesado que el agua.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P2. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

52.- CLORHIDRATO DE SEMICARBAZIDA		Ubicación:	Cantidad aprox.:
PIROGALOL			
NARANJA DE METILO			
AZUL TRIPAN			
Nº ONU: 2811	Nº CAS: 302-17-0	Sólido orgánico tóxico, N.E.P. (C ₂ H ₃ Cl ₃ O ₂)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido muy tóxico y no inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico, cloro.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido muy tóxico y no inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua. Dispersión por nubes de polvo: atención en caso de viento y corrientes de aire.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora En espacios cerrados, controlar las nubes de polvo evitando corrientes de aire: cerrar puertas y ventanas. Rociar con agua pulverizada para abatir vapores y evitar la formación de nubes de polvo. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositarlo en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

53.- NITROPRUSIATO SÓDICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 3288	Nº CAS: 7646-79-9	Sólido inorgánico tóxico, N.E.P. (CoCl ₂)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y no inflamable. Muy poco volátil. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: cloro, ácido clorhídrico, óxidos de cobalto.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y no inflamable. Muy poco volátil. Bastante soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua. Dispersión por nubes de polvo: atención en caso de viento y corrientes de aire.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora En espacios cerrados, controlar las nubes de polvo evitando corrientes de aire: cerrar puertas y ventanas. Cubrir el derrame con plástico o material compatible para evitar la formación de nubes de polvo. Rociar con agua pulverizada para abatir vapores y evitar la formación de nubes de polvo. Evitar que el producto entre en alfombras y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Impedir las nubes de polvo cubriendo el derrame con arena o tierra. Recoger el producto derramado y depositarlo en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro contra polvo. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma, goma de nitrilo/cloruro de polivinilo, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo. **MATERIALES INCOMPATIBLES:** Cuero.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

54.- NITRATO DE MERCURIO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1625	Nº CAS: 10045-94-0	Nitrato de mercurio (HgN ₂ O ₆)	TIPO: Tóxico

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico. No inflamable pero aumenta la intensidad del fuego. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: óxidos de nitrógeno, vapor de mercurio. Se descompone lentamente por exposición a la luz. Puede provocar fuego en contacto con materias combustibles.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse del área de incendio y dejar que se consuma el fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y no inflamable. Puede provocar fuego en contacto con materias combustibles. Soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando productos corrosivos. Peligroso si entra en las redes de agua. Dispersión por nubes de polvo: atención en caso de viento y corrientes de aire.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora En espacios cerrados, controlar las nubes de polvo evitando corrientes de aire: cerrar puertas y ventanas. Cubrir el derrame con plástico o material compatible para evitar la formación de nubes de polvo. No utilizar serrín de madera. Rociar con agua pulverizada para abatir vapores y evitar la formación de nubes de polvo. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Impedir las nubes de polvo cubriendo el derrame con arena o tierra. Recoger el producto derramado y depositarlo en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Neutralizar con una solución de bicarbonato sódico o soda ash. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro contra polvo. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

55.- FENIL HIDRACINA CLORHIDRATO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2572	Nº CAS: 100-63-0	Fenil hidracina (C ₆ H ₈ N ₂)	TIPO: Tóxico

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Solidifica a 20° C. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>89° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno. Se inflama espontáneamente por contacto con algodón y arena.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Solidifica a 20° C. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>89° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Se inflama espontáneamente por contacto con algodón y arena. Bastante soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rocíar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con materiales compatibles. No utilizar arena ni serrín de madera. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: VITON (TM). **MATERIALES INCOMPATIBLES:** Goma de butilo, polietileno clorosulfonado, neopreno.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

56.- 1,3 DINITROBENCENO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 3443	Nº CAS: 99-65-0	Dinitrobenceno (C ₆ H ₄ N ₂ O ₄)	TIPO: Tóxico

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>150° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno. Explota con el calor, choques violentos y fricciones. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo ABC, espuma polímero, espuma de base alcohol, agua pulverizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. Evitar todo contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Evitar choques violentos y fricciones. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>150° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Sensible a los choques violentos y fricciones. Riesgo de explosión. Insoluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua. Dispersión por nubes de polvo: atención en caso de viento y corrientes de aire.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de calor e ignición, choques violentos y fricciones. Colocarse del lado del viento. En espacios cerrados, controlar el levantamiento de polvo evitando corrientes de aire: cerrar puertas y ventanas. Si no supone riesgo, parar la fuga. Humectar para abatir vapores y controlar la nube de polvo. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Evitar choques violentos y fricciones. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener la fuga. Impedir las nubes de polvo mediante la aplicación de agua pulverizada. Retirar la tierra contaminada y depositarla en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el derrame bombeando desde el fondo ya que el producto se hunde en el agua.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A NOX P3. Para cualquier concentración detectable, o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Materia sintética.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

57.- ALCOHOL 96°		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1987	Nº CAS: 543-49-7	Alcoholes inflamables, N.E.P. (C ₇ H ₁₆ O)	TIPO: Inflamable C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>64° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma polímero, espuma multiaplicaciones, espuma AFFF, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>64° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Poco soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante barreras flotantes. Retirar el producto derramado por bombeo desde la superficie.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: 4H(TM) (resistencia superior a 8 horas), Goma de butilo (resistencia superior a 4 horas).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

58.- GLUTARALDEHIDO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2810	Nº CAS: 541-73-1	Líquido orgánico tóxico, N.E.P. (C ₆ H ₄ Cl ₂)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>63° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, cloro, fosgeno, ácido clorhídrico. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>63° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. ZONA DE INTERVENCIÓN: 215 metros en caso de fugas pequeñas y 915 metros en caso de fugas grandes. ZONA DE ALERTA: 4300 metros en caso de fugas pequeñas y 11000+metros en caso de fugas grandes (la distancia real puede ser mayor en condiciones de alta velocidad). Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con arena, tierra o materiales compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo desde el fondo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma de nitrilo, goma de cloropreno.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

59.- TETRACLORURO DE CARBONO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1846	Nº CAS: 56-23-5	Tetracloruro de carbono (CCl ₄)	TIPO: Tóxico

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y no inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: fosgeno, cloro, ácido clorhídrico. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y no inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. Reacciona expuesto al aire liberando gases tóxicos y corrosivos: fosgeno, cloro, ácido clorhídrico. Insoluble en agua. Se hunde. Reacciona lentamente con agua liberando gases tóxicos y corrosivos: fosgeno, cloro, ácido clorhídrico. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar todo contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua para reducir el vapor y para proteger al personal que trata de contener la fuga. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Dragar desde el fondo ya que el producto se hunde en el agua. Adsorber con carbón activo. Airear para liberar los gases disueltos en el líquido.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Alcohol polivinílico, BARRICADE(TM), RESPONDER(TM), VITON(TM) (resistencia superior a 8 horas), 4H(TM), TEFLON(TM) (resistencia superior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Polietileno, goma natural, neopreno, goma de butilo, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

60.- LIMPIA CONTACTOS		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1950	Nº CAS:	Aerosoles	TIPO: Inflamable

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido extremadamente inflamable. El gas propulsor también es muy inflamable. Los vapores son más pesados que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. Reacciona con agentes oxidantes y caústicos. Productos de descomposición térmica: Óxidos de carbono.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN: Espuma multiaplicaciones, polvo BC, Ácido carbónico. El agua en chorro cerrado es ineficaz para extinción. Restringir el acceso al área. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Evitar que el agua entre en los contenedores. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Enfriar los depósitos con agua pulverizada. Después de enfriar aún es posible la explosión física.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido extremadamente inflamable. El gas propulsor también es muy inflamable. Líquido insoluble. Volátil. Los vapores son más pesados que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. Reacciona con agentes oxidantes y caústicos.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alfombras y espacios cerrados. Rocíar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger al personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Cubrir el material derramado con un plástico u otra materia compatible para evitar su dispersión. Evitar que el agua entre en los contenedores o entre en contacto con el producto derramado.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con material inerte. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

61.- ADHESIVO DE TUBERÍA		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1133	Nº CAS:	Adhesivos	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>21° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma multiaplicaciones. NO UTILIZAR AGUA EN LA EXTINCIÓN. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Muy volátil. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>21° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: no hay información. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

62.- DISOLVENTE		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1263	Nº CAS:	Pinturas	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos: CO, CO₂ y otros en función de la composición y del disolvente. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Polvo BC, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Insoluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante barreras flotantes. Bombear desde la superficie ya que el producto es insoluble y flota en el agua. Absorber con material adecuado. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: no hay información.. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

63.- AGUA OXIGENADA (PERÓXIDO DE HIDRÓGENO)		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2014	Nº CAS: 7722-84-1	Peróxido de hidrógeno en solución acuosa (H ₂ O ₂)	TIPO: Corrosivo B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable, comburente y corrosivo. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Muy poco volátil. Libera oxígeno con el calor. Aumenta el riesgo de incendio. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua y agua pulverizada o nebulizada. No utilizar CO₂ ni polvo. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situar en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse y dejar que el fuego se consuma.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido no inflamable, comburente y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas formando una atmósfera comburente y corrosiva. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Utilizar agua pulverizada o nebulizada para reducir el vapor. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar con una disolución al 30% de hidróxido de sodio (NaOH). Tener en cuenta que en la neutralización se desprende calor y oxígeno. Retirar la tierra contaminada. Lavar el área con agua.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua mediante diques de contención. Neutralizar con una disolución al 30% de hidróxido de sodio (NaOH). Tener en cuenta que en la neutralización se desprende calor y oxígeno.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro NOxP3 Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (75 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma natural, goma de nitrilo, VITON(TM), RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

64.- FORMOL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1198 - 2209	Nº CAS: 50-00-0	Formaldehídos, soluciones inflamables (CH ₂ O)	TIPO: Inflamable C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión tóxicos y corrosivos: formaldehído sin quemar y otros productos tóxicos. Polimeriza con el calor. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable y corrosivo. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable y corrosiva. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso para la vida acuática a muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Neutralizar el derrame con una disolución al 40% de bisulfito sódico (NaHSO₄) o una disolución al 5-10% de amoníaco (NH₄OH). Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Neutralizar el derrame con una disolución al 40% de bisulfito sódico (NaHSO₄) o una disolución al 5-10% de amoníaco (NH₄OH). Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro BP3. Para concentraciones desconocidas, lucha contra incendio o altas concentraciones (50 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, goma de nitrilo, VITON(TM), SARENEX(TM), BARRICADE(TM), CHEMREL(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Polietileno, goma natural, alcohol de polivinilo (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

65.- ÁCIDO PERYÓDICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 3085	Nº CAS: 10450-60-9	Sólidos comburentes corrosivo, N.E.P. (H ₅ IO ₆)	TIPO: Comburente

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Sólido comburente y corrosivo. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: yoduro de hidrógeno. Reacciona con materias orgánicas, algunos polvos metálicos y oxidantes. Libera oxígeno con el calor. Aumenta el riesgo de incendio. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Agua. Agua pulverizada. Espuma multiaplicaciones. Ácido carbónico. Pensar el líquidos de extinción tóxicos. Limitar el agua de extinción. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situar en posición contraria a la dirección del viento. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua desde una posición alejada los contenedores expuestos al fuego. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Sólido comburente y corrosivo. Puede producir la ignición de materiales combustibles. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: yoduro de hidrógeno. Reacciona con materias orgánicas, algunos polvos metálicos y oxidantes. Soluble en agua. Peligroso para la vida acuática en muy bajas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. No entrar en el área sin equipos de protección. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Alejar los materiales combustibles del área de derrame. Evitar el contacto con el producto. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Aplicar agua pulverizada o nebulizada para abatir o diluir la nube de polvo. Cubrir el área de derrame con un plástico u otro material compatible para evitar la dispersión del producto.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Recoger el producto derramado y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua mediante diques de contención.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro contra polvo/aerosol. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara. Materiales resistentes: caucho, caucho nitrílico, PVC.

EQUIPOS RECOMENDADOS: medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

66.- ETANOLAMINA		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2491	Nº CAS: 141-43-5	Etanolamina o etanolamina en solución (C ₂ H ₇ NO)	TIPO: Corrosivo C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia de la fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>85° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión/descomposición térmica tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno, amoníaco. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma polímero, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada y nebulizada. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Evitar el contacto con el producto. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy poco inflamable y corrosivo. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable y corrosiva. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>85° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Se hunde. Reacciona con agua liberando calor. Peligroso para la vida acuática en altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Alejar los materiales combustibles y las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Añadir agua a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Aplicar espuma de alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Evitar todo contacto con el producto. Traje de protección química. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (30 ppm) utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, neopreno, goma de nitrilo, VITON (TM), 4H (TM) (resistencia superior a 8 horas).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

67.- TEMED		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2372	Nº CAS: 110-18-9	1,2-DI-(dimetilamino) etano (C ₆ H ₁₆ N ₂)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>21° C y en algunos casos, a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>21° C y en algunos casos, a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

68.- ALCOHOL ISO-AMYLALCOHOL		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1105	Nº CAS: 75-85-4	Pentanoles (C ₅ H ₁₂ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>19° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. El líquido flota en el agua. Puede desplazarse esparciendo el fuego antes de disolverse. Productos de combustión: CO, CO₂. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma en base polímeros, espuma AFF, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>19° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Bastante soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua. Peligroso para la vida acuática a altas concentraciones. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, RESPONDER(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural. Cloruro de polivinilo. (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

69.- DIMETILFORMAMIDA		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2265	Nº CAS: 68-12-2	n,n-dimetilformamida (C ₃ H ₇ NO)	TIPO: Inflamable C

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>58° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, óxidos de nitrógeno. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a T>58° C. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Muy soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rociar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Aplicar espuma a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir los charcos de líquido para retrasar la liberación de vapores a la atmósfera. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con arena, tierra o materiales absorbentes compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Limpiar el área con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Absorber con productos compatibles.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, 4H (TM), RESPONDER (TM), TEFLON (TM), CHEMREL (TM) (resistencia superior a 8 horas), SARANEX (TM), BARRICADE (TM) (resistencia inferior a 4 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol polivinílico, polietileno, VITON (TM), goma natural, neopreno, goma de nitrilo, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

70.- TRITÓN X-100		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 3082	Nº CAS: 79-00-5	1Materia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente (C ₂ H ₃ Cl ₃)	TIPO: Materias peligrosas que desprenden vapores inflamables

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido peligroso para el medio ambiente y muy poco inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos y corrosivos: CO, CO₂, cloro, fosgeno, ácido clorhídrico.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma multiplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido peligroso para el medio ambiente y muy poco inflamable. Poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Poco soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rocíar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con arena, tierra o materiales compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo desde el fondo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: VITON (TM).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Alcohol polivinílico, goma de butilo, goma natural, neopreno, goma de nitrilo, polietileno, poliuretano, cloruro de polivinilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, detector de gases, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

71.- ACRILAMIDA 40%		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 2074	Nº CAS: 79-06-1	Acrilamida (C ₃ H ₅ NO)	TIPO: Nocivo

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y no inflamable. Muy poco volátil. Productos de descomposición térmica tóxicos y corrosivos: óxidos de nitrógeno, amoníaco. Polimeriza con el calor y en contacto con oxidantes. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Según el fuego circundante. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua pulverizada los contenedores expuestos al fuego. Después de enfriar aún es posible la explosión física.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y no inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. Polimeriza con el calor y en contacto con oxidantes. Riesgo de explosión. Muy soluble en agua. Se hunde. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rocíar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con arena, tierra o materiales compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3 (sólido puro). Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

72.- ETER ETÍLICO		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1916	Nº CAS: 111-44-4	Eter 2,2-diclorodietílico)	TIPO: Tóxico

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a $T > 55^{\circ} \text{C}$. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Puede acumular carga electrostática. Se puede inflamar por descarga eléctrica. Productos de descomposición térmica/combustión tóxicos e irritantes: CO, CO₂, ácido clorhídrico, fosgeno. Forma peróxidos en contacto con el aire si no está inhibido. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma de base alcohol, espuma polímero, agua pulverizada o nebulizada. Minimizar el uso de agentes de extinción y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situarse en posición contraria a la dirección del viento. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido tóxico y muy poco inflamable. Muy poco volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera tóxica. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a $T > 55^{\circ} \text{C}$. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Moderadamente soluble en agua. Se hunde. Reacciona lentamente con agua y humedad liberando gases tóxicos y corrosivos: ácido clorhídrico. Peligroso si entra en las redes de agua.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Eliminar fuentes de ignición. Evitar todo contacto con el producto. Mantenerse en dirección opuesta al viento. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Rocíar con agua pulverizada para reducir el vapor y proteger al personal que trata de contener la fuga. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores. Minimizar el uso de agua y evitar en lo posible su contacto con el producto. Controlar su derrame mediante diques para evitar su dispersión.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame construyendo diques con arena, tierra o materiales compatibles. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Retirar la tierra contaminada. Lavar con agua abundante.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Retirar el producto derramado por bombeo desde el fondo antes de que se disuelva.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Traje de protección química. Evitar todo contacto con el producto. Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro A P3. Para cualquier concentración desconocida o en situaciones de emergencia, utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: TEFLON (TM) (resistencia superior a 8 horas), polietileno clorado, goma de butilo.

Equipos recomendados: medidor de oxígeno, explosímetro.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	GESEMER INGENIEROS
Hospital Universitario La Paz – Madrid	

73.- ETILMETILCETONA		Ubicación:	Cantidad aprox.:
Nº ONU: 1193	Nº CAS: 78-93-3	Etilmetilcetona (C ₄ H ₈ O)	TIPO: Inflamable B

INCENDIO / EXPLOSIÓN

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. El fuego puede iniciarse a cierta distancia del punto de fuga. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Productos de combustión: CO, CO₂. Forma peróxidos por exposición al calor y los oxidantes. Riesgo de explosión. Los contenedores pueden explotar en el fuego.

INTERVENCIÓN: AGENTES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: CO₂, polvo BC, espuma multiaplicaciones, agua pulverizada o nebulizada. La aplicación de agua a chorros es inefectiva porque no enfría el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material. Restringir el acceso al área. Evacuar 600 metros ante el riesgo de explosión. No entrar en el área de fuego sin equipos de protección. Mantenerse a una distancia segura o en un lugar protegido. Situar en posición contraria a la dirección del viento. Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo. Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si no es posible, y no hay peligro en los alrededores, dejar que el fuego se consuma. Si las llamas se extinguen sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse. Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión. Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

FUGA / DERRAME

COMPORTAMIENTO: Líquido muy inflamable. Volátil. Vapor más pesado que el aire. Se acumula en zonas bajas creando una atmósfera inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire a cualquier temperatura. Las acumulaciones de vapor en espacios cerrados pueden explotar si se inflaman. Forma peróxidos con el calor y los oxidantes. Riesgo de explosión. Bastante soluble en agua. Flota. Peligroso si entra en las redes de agua. Peligroso para la vida acuática a altas concentraciones.

INTERVENCIÓN: Restringir el acceso al área. Utilizar equipos de protección. Evitar el contacto con el producto. Eliminar las fuentes de ignición. En caso de fuga/derrame en un espacio cerrado, ventilar el área. Rociar con agua para reducir el vapor. Utilizar agua pulverizada para dispersar los vapores y para proteger el personal que trata de contener la fuga. La aplicación de agua en forma de chorros es inefectiva y contribuye a esparcir el material. Aplicar espuma de base alcohol a la superficie del líquido para retardar la liberación de vapor. Diluir el producto para retardar la liberación de vapor. Si no supone riesgo, parar la fuga. Material adecuado: cojines tapafugas, lanzas tapafugas, pasta hermetizadora. Evitar que el producto entre en alcantarillas y espacios cerrados. Material adecuado: cojines hermetizadores.

DERRAME EN TIERRA Contener el derrame con tierra, arena o material absorbente compatible. Excavar una zanja o foso para contener el producto derramado. Retirar el producto derramado por bombeo. Si el derrame es pequeño, absorber con un producto compatible (Material adecuado: absorbente universal en forma de tubos, barreras, almohadillas, bolsas, rollos o granza) y depositar en contenedores. Cerrar herméticamente y etiquetar. Limpiar el área con agua. Retirar la tierra contaminada.

DERRAME EN AGUA Notificar a las autoridades competentes que el agua está potencialmente contaminada. Contener el agua contaminada mediante diques de contención. Adsorber con carbón activo. Eliminar los productos disueltos por aireación.

EQUIPAMIENTO PERSONAL PARA LA INTERVENCIÓN

Gafas de seguridad, buzo y botas. Protección respiratoria ligera: filtro AP. Para concentraciones desconocidas, lucha contra el fuego o concentraciones altas (3000 ppm), utilizar aparato de respiración autónomo a presión positiva con visor que cubra toda la cara.

MATERIALES COMPATIBLES: Goma de butilo, TEFLON(TM), 4H(TM), BARRICADE(TM), CHEMREL(TM) (resistencia superior a 8 horas).

MATERIALES INCOMPATIBLES: Goma natural, neopreno, goma de nitrilo, polietileno, cloruro de polivinilo, VITON(TM), SARENEX(TM) (resistencia inferior a 1 hora).

Equipos recomendados: explosímetro, medidor de oxígeno, detector de gases.