

Unrecognized Explosion Risk---Riesgo de explosión no identificado

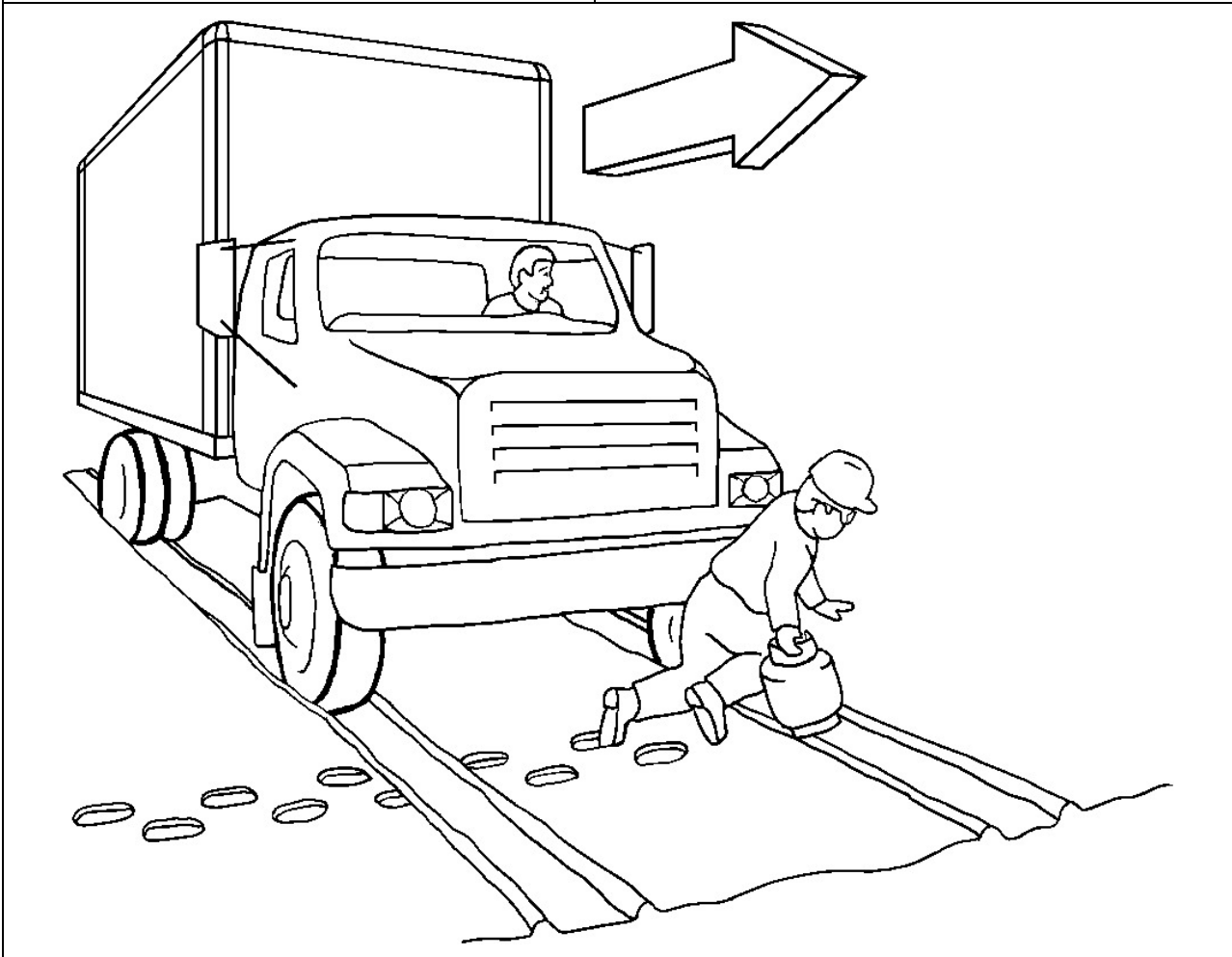
<p><i>Background and Setting</i></p> <p>An apartment complex was under construction. A three-man plumbing crew was installing the rough plumbing. The construction plans specified copper piping and soldered fittings for the potable water system, so that day the plumbers were doing a lot of soldering.</p>	<p><i>Antecedentes y condiciones</i></p> <p>Se estaba construyendo un complejo de apartamentos. Una cuadrilla de trabajo de tres personas estaba realizando la instalación de la plomería. Los planos de construcción especificaban el uso de tubería de cobre y conexiones soldadas para el sistema de agua potable, por lo que ese día los plomeros tendrían que hacer muchas soldaduras.</p>
<p><i>Events Leading Up to the Incident</i></p> <p>The propane tank that plumbing crew was using was running low. It was the same type that is often used in an ordinary gas-fired barbeque grill, with a collar around the top of the tank to protect the valve stem.</p>	<p><i>Sucesos anteriores al incidente</i></p> <p>El cilindro de propano que la cuadrilla estaba utilizando se estaba acabando. Era del mismo tipo que los utilizados frecuentemente en los asadores para carne que utilizan gas, tenía un collarín en la parte superior del cilindro para proteger el vástago de la válvula.</p>
<p>The master plumber asked his assistant, Duane, to go get another propane tank from their truck. Duane was a 19-year old plumber's assistant who was enrolled in a union-sponsored apprentice program. He didn't have much experience and still had a long way to go to become a journeyman.</p>	<p>El maestro plomero le pidió a su asistente, Duane, que fuera a su camioneta por otro cilindro de propano. Duane era un asistente de plomero de 19 años que se había inscrito en un programa de aprendizaje patrocinado por un sindicato. No tenía mucha experiencia y le faltaba mucho para poder ser un jornalero.</p>
<p>In order to get from the construction site to the plumbing truck, Duane had to cross a temporary access road. It was a muddy dirt track that had deep ruts. He took his time and walked across the road carefully. He got the spare propane tank from the truck. It was an older tank that had been upgraded with a quick coupling valve with Acme threads ("Acme QCV") to conform to current regulatory standards.</p>	<p>Para ir del sitio de construcción a la camioneta de los plomeros, Duane tuvo que atravesar un camino provisional de acceso. Era un camino de tierra, con lodo, que tenía rodadas profundas. Se tomó su tiempo y atravesó el camino con cuidado. Tomó el cilindro adicional de propano de la camioneta. Éste era un cilindro viejo que había sido actualizado con una válvula de acoplamiento con rosca acme (válvula acme de acoplamiento rápido, o QCV por sus siglas en inglés) para cumplir con las normas reglamentarias actuales.</p>
<p><i>Incident</i></p> <p>Duane locked the plumbing truck and started to return to work. He saw a large delivery truck slowly driving down the access road toward him. The truck was very close to him, but Duane decided that if he hurried</p>	<p><i>Incidente</i></p> <p>Duane cerró con llave el camión y comenzó su camino de regreso al trabajo. Vio un camión grande de reparto que se acercaba lentamente hacia él por el camino de acceso. El camión estaba muy cerca, pero Duane decidió</p>

he could safely cross the road in front of the approaching truck.

que si se apresuraba, podría cruzar el camino antes de que pasara el camión que se acercaba.

Duane was wrong. While the weight of the propane tank was not too heavy, Duane was carrying it by the hand slot in the collar of the tank. He was slightly out of balance. As he rushed to cross the road, his foot got stuck in the mud. Duane slipped and fell in front of the delivery truck.

Duane se equivocó. Aunque el cilindro de propano no era muy pesado, lo llevaba agarrado de la abertura en el collarín del tanque. Lo que hacía que Duane quedara fuera de balance. Al apresurarse para cruzar el camino, su pie se atoró en el lodo. Resbaló y cayó frente al camión de reparto.



The delivery truck driver was not fully focused on the road ahead of him. The driver was new to the construction site and was actually trying to locate the construction office to get his invoice approved. The driver was proceeding cautiously and was not speeding. He never expected someone to dart in front of his delivery truck. By the time that he realized that there was someone on

El conductor del camión de reparto no estaba completamente atento en el camino frente a él. El conductor era nuevo en el sitio de construcción y de hecho estaba intentando localizar la oficina de la construcción para que le aprobaran su factura. El conductor avanzaba con precaución y no estaba rebasando el límite de velocidad. Nunca se esperaba que alguien se cruzara repentinamente frente a su camión.

<p>the ground trying to crawl out of the truck's path, he had run over Duane's foot.</p>	<p>Para cuando se dio cuenta de que había alguien en el suelo intentando arrastrarse fuera de la trayectoria del camión, ya había pasado sobre el pie de Duane.</p>
<p><i>Consequences</i></p> <p>To some extent Duane's work boots protected his foot and the muddy ground provided a little cushioning, but he fractured numerous bones in his ankle and foot. He was taken to the hospital and surgery was performed on his foot.</p>	<p><i>Consecuencias</i></p> <p>Hasta cierto punto, las botas de Duane le protegieron su pie y el suelo lodoso le proporcionó cierto amortiguamiento, pero, sin embargo, sufrió fracturas en varios huesos de su tobillo y pie. Fue llevado al hospital y se le operó el pie.</p>
<p>Metal pins were inserted into the bones to aid in healing. Duane ended up with enough metal pins to set off a metal detector, and he was annoyed to find out he would be stopped every time he went through security checks at the airport, probably for the rest of his life. It took almost four months before Duane could fully walk in a normal manner without limping.</p>	<p>Se le insertaron clavos metálicos en sus huesos para ayudarlo en su recuperación. Se le colocaron tantos clavos a Duane como para activar los detectores de metales, y se molestó al saber que sería detenido cada vez que tuviera que pasar por puestos de seguridad en los aeropuertos, probablemente por el resto de su vida. Le tomó casi cuatro meses para que pudiera caminar normalmente por completo, sin cojear.</p>
<p><i>Comments</i></p> <p>The immediate or apparent cause of Duane's injury was the impatience of youth--he just did not want to wait long enough to let the slow-moving truck pass before crossing the road. In his hurry, he slipped and fell in the mud and put himself in harm's way. If the propane tank had been struck by the truck, it could have exploded, and would most likely have killed both Duane and the truck driver.</p>	<p><i>Comentarios</i></p> <p>La causa evidente o aparente de la lesión de Duane fue la impaciencia de la juventud: simplemente no quiso esperar lo suficiente para permitir que el camión que avanzaba lentamente pasara antes de cruzar el camino. En su apuro se resbaló y cayó en el lodo, quedando frente al riesgo inmediato. Si el camión hubiera golpeado el cilindro de propano, éste último podría haber explotado y muy probablemente matado tanto a Duane como al conductor del camión.</p>
<p><i>Why #1</i></p> <p>Why didn't Duane recognize the extent of the risk he was taking by hurrying across the road with a propane tank in front of a moving truck? The master plumber did not caution Duane to walk very slowly through the mud after he got the cylinder from the truck. Also, Duane underestimated his risk of falling in the mud and did not even consider what might happen to himself or the propane cylinder if he fell.</p>	<p><i>Causa No. 1</i></p> <p>¿Por qué Duane no reconoció la gravedad del riesgo que tomaba cuando decidió apresurarse a cruzar el camino, llevando un cilindro de propano, frente a un camión en movimiento? El maestro plomero no advirtió a Duane que caminara sobre el lodo muy lentamente después de que recogiera el cilindro de gas de la camioneta. También, Duane subestimó el riesgo de que cayera en el lodo y ni siquiera consideró qué le podría pasar, o al</p>

<p><u>Root Cause #1:</u> Worker was unable to comprehend the risk.</p> <p><u>Recommended Corrective Action #1:</u> Provide additional instruction of all workers on the handling of propane cylinders and the explosion hazard of dropping a cylinder or any forceful impact. Emphasize the need for extreme caution when moving a cylinder.</p>	<p>cilindro de propano, si cayera.</p> <p><u>Causa de fondo No. 1:</u> El trabajador fue incapaz de reconocer el riesgo.</p> <p><u>Acción correctiva recomendada No. 1:</u> Proporcione capacitación adicional a todos los trabajadores sobre el manejo de cilindros de propano y sobre el riesgo de explosión en caso de caída del cilindro o por un golpe fuerte. Ponga especial énfasis en la necesidad de tener muchísimo cuidado cuando se traslade un cilindro.</p>
<p><u>Why #2</u></p> <p>Why didn't the crew bring a spare propane tank to the work site at the beginning of the day, since they knew they would be doing a lot of soldering?</p> <p><u>Root Cause #2:</u> Inadequate work planning</p> <p><u>Recommended Corrective Action #2:</u> The crew should routinely conduct a pre-job briefing and review all the tools and materials they will need for the job, as well as the hazards and safety precautions related to the work and the particular site.</p>	<p><u>Causa No. 2</u></p> <p>¿Por qué la cuadrilla no llevó el cilindro adicional de propano al sitio de trabajo al inicio del día, dado que sabían que realizarían muchas soldaduras?</p> <p><u>Causa de fondo No. 2:</u> Planeación inadecuada del trabajo.</p> <p><u>Acción correctiva recomendada No. 2:</u> La cuadrilla de trabajo debe tener una junta informativa antes de realizar su trabajo para revisar todas las herramientas y materiales que necesitarán, así como los riesgos y precauciones de seguridad relacionadas con el trabajo y el sitio en particular.</p>
<p><u>Why #3</u></p> <p>Why didn't the truck driver stop his vehicle in time to avoid running over Duane's foot?</p> <p><u>Root Cause #3:</u> Operator was distracted and did not react in time to stop the vehicle.</p> <p><u>Recommended Corrective Action #3:</u> The delivery service should review defensive driving principles and this incident with all of its drivers. The driver should have called ahead to find out exactly where the construction office was located before he arrived on site. The driver should also have been scanning ahead for people, other vehicles or other hazards. Once he saw Duane near the parked pickup truck, he should not have taken his eyes off him.</p>	<p><u>Causa No. 3</u></p> <p>¿Por qué el conductor del camión no se detuvo a tiempo para evitar pasar sobre el pie de Duane?</p> <p><u>Causa de fondo No. 3:</u> El conductor estaba distraído y no reaccionó a tiempo para detener el vehículo.</p> <p><u>Acción correctiva recomendada No. 3:</u> El servicio de reparto debe revisar los principios de la conducción defensiva y este incidente con todos sus operadores. El conductor debió llamar con antelación para saber exactamente dónde se encontraba la oficina de la construcción antes de llegar al sitio. Asimismo, el conductor debió haber estado pendiente por si veía gente, otros vehículos u otros riesgos frente a él. Una vez que hubiera visto a Duane cerca de la camioneta, no debió quitarle los ojos de encima.</p>

<p><i>Lesson to be Learned</i></p> <p>It's far too easy to say, "Well, it was Duane's own fault that he was hurt." That is not entirely true. Yes, he made an error in judgment, but that was because he did not have sufficient knowledge or awareness of the risks involved. Also, the job could have been planned more efficiently by the master plumber so that it would not have been necessary to go back to the truck for another cylinder.</p>	<p><i>Lección para aprender</i></p> <p>Es muy fácil decir: "Bueno, fue su propia culpa el que haya quedado lesionado." Esto no es completamente cierto. Efectivamente cometió un error de juicio, pero eso fue porque no tenía el conocimiento o la conciencia de los riesgos inherentes. Además, el maestro plomero pudo haber planeado de forma más eficiente el trabajo de modo que no fuera necesario regresar a la camioneta por el otro cilindro.</p>
<p>The driver of the delivery truck could have prevented the injury to Duane if he had known exactly where he was going and had paid close attention to what was going on ahead of him on the road.</p>	<p>El conductor del camión de reparto pudo haber evitado que Duane quedara lesionado si hubiera sabido exactamente a dónde se dirigía y hubiera estado poniendo atención a lo que sucedía en el camino frente a él.</p>
<p>Remember to exercise caution when walking through mud or whenever the surface appears slippery. Exercise extreme caution when handling cylinders, since dropping one could be a fatal mistake.</p>	<p>Recuerde que debe tener cuidado cuando camine en el lodo y siempre que la superficie parezca resbalosa. Tenga extremo cuidado cuando manipule cilindros, ya que el dejar caer alguno, podría ser un error fatal.</p>

Article by Michael R. Drennan and Grace Gagnet, CSP. Illustrated by Michael R. Drennan. Copyright 2007 AFA Safety Services, Inc. May be freely reproduced for internal company use by www.SafetyCache.com subscribers.