

สารเคมีสำหรับทำความสะอาดและแก้ปัญหาท่อน้ำทิ้งอุดตัน

ปัญหาหนึ่งซึ่งผู้ใช้ท่อน้ำ อ่างล้างหน้า อ่างล้างจานชาม มักจะพบก็คือ ปัญหาท่อน้ำทิ้งอุดตัน น้ำไหลผ่านได้ช้า หรือไหลผ่านไม่ได้เลย สิ่งของที่อุดตันตามท่อน้ำนี้มีหลายอย่าง เช่น เส้นผม เศษผ้า เศษกระดาษ เศษอาหาร ไขมัน เศษไม้ ทราาย และอื่น ๆ ท่อน้ำทิ้งที่มีลักษณะคดงอมากเกินไปจะยิ่งทำให้มีสิ่งของต่าง ๆ ไปสะสมจนอุดตันได้ง่าย

เนื่องจากท่อน้ำทิ้งตามที่กล่าวมาเป็นท่อขนาดเล็ก มีลักษณะคดงอหรือเป็นมุมหักไปมาและอยู่ในที่ซึ่งไม่สามารถใช้เครื่องมือเข้าไปทำความสะอาดได้ เช่น อยู่ใต้พื้นปูนหรือฝังอยู่ในผนังตึก การทำความสะอาดและกำจัดสิ่งอุดตันย่อมทำได้ยาก วิธีการแก้ปัญหาที่ค่อนข้างสะดวกวิธีหนึ่งก็คือการใช้ สารเคมี เพื่อทำความสะอาดและกำจัดสิ่งอุดตันในท่อ

สารเคมีที่ใช้โดยมากเป็นของผสม อาจเป็นของแข็งซึ่งเป็นผงหรือเม็ดเล็ก ๆ หรืออาจเป็นของเหลว ซึ่งได้จากการละลายสารเคมีของผสมเหล่านั้นด้วยน้ำ สารเคมีแต่ละชนิดทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน บางชนิดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของสารอื่น บางชนิดก็ทำหน้าที่หลายอย่างพร้อม ๆ กัน หน้าที่ของสารเคมีเหล่านี้ได้แก่ ละลายสิ่งอุดตันโดยตรง ทำปฏิกิริยาเคมีกับสิ่งอุดตันให้เกิดสารใหม่ที่ละลายน้ำได้ดีขึ้น ทำให้สิ่งอุดตันเปื่อยหรืออ่อนตัวและถูกล้างหลุดออกไปได้ง่าย สารเคมีบางชนิดป้องกันไม่ให้สารอื่นสลายตัวหรือเปลี่ยนสภาพเร็วเกินไป นอกจากนี้ยังมีสารบางชนิดช่วยป้องกันหรือยับยั้งการผุกร่อนหรือการเกิดสนิมของท่อน้ำทิ้งที่เป็นท่อโลหะ

สารเคมีที่นิยมใช้มากที่สุดคือโซเดียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งเรียกชื่อสามัญว่าโซดาไฟ โซเดียมไฮดรอกไซด์เป็นของแข็งสีขาว คุดความชื้นได้ง่าย ละลายน้ำได้ดี เมื่อละลายน้ำแล้วจะได้สารละลายซึ่งมีฤทธิ์เป็นด่าง

โซเดียมไฮดรอกไซด์มีคุณสมบัติที่ดีและมีความเหมาะสมหลายประการ เช่น

๑. เมื่อละลายในน้ำ หรือเมื่อนำสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่เข้มข้นมาเติมลงในน้ำจะเกิดความร้อนขึ้นมาก ดังนั้นเมื่อเทสารนี้ลงในท่อซึ่งมีน้ำขังอยู่ ความร้อนที่เกิดขึ้นจะทำให้ไขมันที่ติดอยู่ในท่อหลอมเหลวกลายเป็นของเหลวและหลุดออกไปได้ง่าย นอกจากนี้เมื่อน้ำในท่อร้อนขึ้น สารเคมีต่าง ๆ ก็จะทำปฏิกิริยาเคมีได้รวดเร็วขึ้น

๒. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่เข้มข้นและร้อน ทำปฏิกิริยากับไขมัน ทำให้ไขมันกลายเป็นสบู่ และกลีเซอริน ซึ่งละลายน้ำได้

๓. สารละลายที่เข้มข้นและร้อน สามารถทำปฏิกิริยากับสารโปรตีน เช่น เส้นผม ขนสัตว์ เศษเนื้อ ทำให้เกิดเป็นสารที่ละลายน้ำได้

๔. สารละลายที่เข้มข้นและร้อน ละลายดิน ทราายได้เล็กน้อย และยังทำให้กระดาษ เศษไม้ ผ้าบางชนิด พลาสติกบางชนิด เปื่อยหรืออ่อนตัว จนสามารถชะล้างให้หลุดไปได้ง่าย

๕. โซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นสารซึ่งหาซื้อได้ง่าย และราคาไม่แพงจนเกินไป

นอกจากโซเดียมไฮดรอกไซด์แล้ว สารเคมีอื่นที่อาจใช้เป็นสารผสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความสะอาดมีอีกหลายชนิด เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์ โซเดียมซิลิเกต โซเดียมอัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต โซเดียมไนเตรท เกลือแกง ซันโลหะอะลูมิเนียม เป็นต้น

เพื่อให้เข้าใจหน้าที่ของสารเคมีแต่ละชนิดได้ง่ายขึ้น จะขอกล่าวถึงตัวอย่างสูตรสารเคมีผสมสำหรับทำความสะอาดและแก้ปัญหาท่อน้ำทิ้งอุดตัน ๒ สูตร

สูตรที่ ๑ สารเคมีผสมที่เป็นของแข็ง ประกอบด้วย

โซเดียมไฮดรอกไซด์ ๖๐ ส่วน โซเดียมไนเตรท ๒๐ ส่วน เกลือแกง ๑๕ ส่วน โลหะอะลูมิเนียมชั้นเล็ก ๆ ๕ ส่วน

— โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้ในสูตรนี้ ผู้ผลิตมักทำเป็นเม็ดกลมเล็ก ๆ และอาจเคลือบผิวไว้ด้วยน้ำมันพาราฟิน เพื่อป้องกันไม่ให้ชื้นและจับตัวกันเป็นก้อนใหญ่

— โซเดียมไนเตรท เป็นสารซึ่งเชื้อจุลินทรีย์ที่ช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทั้งสามารถใช้เป็นอาหารได้

— เกลือแกง ช่วยป้องกันไม่ให้ของผสมจับตัวเป็นก้อน

— ชั้นโลหะอะลูมิเนียม เมื่อเปียกน้ำจะทำปฏิกิริยากับโซเดียมไฮดรอกไซด์ เกิดก๊าซไฮโดรเจน และเกิดโซเดียมเมตาอะลูมิเนต ซึ่งจะเคลือบตามผิวท่อน้ำทั้งและป้องกันการผุกร่อนของท่อ

สูตรที่ ๒ สารเคมีผสมที่เป็นของเหลว ประกอบด้วย

สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น ๕๐% ๖๐ ส่วน น้ำ ๒๐ ส่วน โซเดียมซิลิเกต ๑๐ ส่วน โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ๘ ส่วน โซเดียมอัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต ๒ ส่วน

— โซเดียมซิลิเกต ทำหน้าที่ป้องกันการผุกร่อนของท่อน้ำทั้ง

— โซเดียมไฮโปคลอไรท์ เป็นสารเดียวกับที่ใช้ในน้ำยาฟอกผ้าขาว ทำหน้าที่ช่วยละลายสารพวกโปรตีน เช่น เส้นผม ขนสัตว์ เศษเนื้อ

— โซเดียมอัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต เป็นสารลดแรงตึงผิวประเภทเดียวกับที่ใช้ในผงซักฟอก ทำหน้าที่ช่วยละลายไขมัน

อย่างไรก็ตาม สารเคมีผสมสำหรับทำความสะอาดและแก้ปัญหาที่หน้าทั้งอุดตัน มีข้อบกพร่องอยู่บ้าง เช่น

๑. เป็นสารอันตราย เนื่องจากมีฤทธิ์เป็นด่างสามารถกัดผิวหนังและเนื้อเยื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะถ้าเข้าตา หรือกลืนกินเข้าไปจะยังเป็นอันตรายมากขึ้น

๒. สามารถกัดกร่อนผิวหน้าของกระเบื้องเคลือบ ท่อโลหะ ท่อพีวีซี โดยเฉพาะถ้าปล่อยให้สัมผัสกับวัสดุเหล่านี้เป็นเวลานาน

๓. ไม่สามารถกำจัดสิ่งอุดตันที่เป็นก้อนอิฐ ก้อนหิน ไม้ชิ้นใหญ่ โลหะบางชนิด และพลาสติกบางชนิด

โดยปกติแล้ว ผู้ผลิตสินค้าประเภทนี้จะต้องพิมพ์คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ การเก็บรักษาและค่าเตือนเรื่องอันตราย ไว้ที่ภาชนะบรรจุอย่างละเอียด ก่อนที่จะใช้สารเคมีเหล่านี้ ควรอ่านคำแนะนำและค่าเตือนให้เข้าใจดี และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการใช้สารเหล่านี้ ควรปฏิบัติดังนี้

— ถ้าสารเข้าตา รีบล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย ๑๕ นาที แล้วไปหาแพทย์ทันที

— ถ้าสารถูกมือและผิวหนัง ควรล้างด้วยน้ำ สัมผัสยชุผสมกับน้ำ (ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๔)

— ถ้ากลืนกินสารเข้าไป อย่าทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำสัมผัสยชุผสมกับน้ำ และตามด้วยนมกับไข่ขาวที่ตีเข้ากัน แล้วรีบพาไปหาแพทย์

กล่าวโดยสรุปแล้ว สารเคมีสำหรับทำความสะอาดและแก้ปัญหาที่หน้าทั้งอุดตัน เป็นสารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง และมีข้อดีที่สามารถละลายสิ่งที่อุดตันได้หลายชนิด แต่มีข้อเสียที่สำคัญ คือเป็นสารที่กัดกร่อนผิวหนังและเนื้อเยื่อต่าง ๆ อย่างรุนแรง ดังนั้นก่อนที่จะใช้ ควรศึกษาวิธีการใช้ การป้องกันอันตรายและการแก้ไขเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เมื่อใช้เสร็จแล้วก็ควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัย ห่างไกลจากมือเด็ก ผู้สนใจรายละเอียดเรื่องสารเคมีสำหรับทำความสะอาดและแก้ปัญหาที่หน้าทั้งอุดตัน โปรดติดต่อกองเคมีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ในวันและเวลาราชการ

