



Welcome to

**Chemical Management Initiative
CMI 2023**

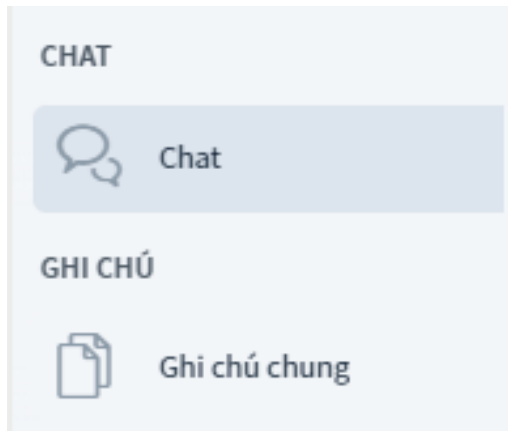
July-August 2023



HỌC PHẦN 9: QUẢN LÝ NƯỚC THẢI VÀ CÁC HÓA CHẤT THẢI

10th August 2023

HƯỚNG DẪN CHUNG TRONG LỚP HỌC



→ Đặt câu hỏi cho CMA trong phòng chat bất cứ lúc nào

→ Viết ghi chú chung trong hội nghị để lưu lại



Tắt mic, trừ lúc thảo luận



Góc phải bên dưới màn hình

NỘI DUNG

I

15 phút với Module 8

II

Bài tập Module 8: Thiết lập kịch bản Ứng phó SCHC

III

Module 9: Quản lý nước thải và các hóa chất thải

IV

Xác định chất thải nguy hại theo Luật Môi trường

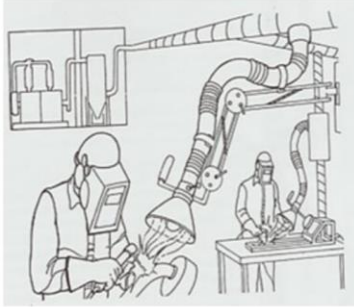
V

Q&A

Tóm tắt Module 8



Bên trong xưởng



Sử dụng hệ thống thông gió cục bộ (LEV) – các ví dụ



LEV cho bồn ma điện ở Ấn Độ



Hoạt động cân thô khép kín với LEV tích hợp trong sản xuất giấy da ở Myanmar



Máy hút mùi LEV để loại bỏ hơi hóa chất trong thời gian thùng đựng hóa chất đang mở

Ảnh: Dräger

Bên ngoài xưởng

Công nghệ loại bỏ và xử lý VOC

Các ví dụ

- Hấp phụ-Đốt có xúc tác
- Phương pháp plasma nhiệt độ thấp
- Quá trình oxy hóa quang xúc tác
- Sự hấp phụ



Bảo vệ ít hơn



Bảo vệ nhiều hơn

Chỉ bảo vệ bên ngoài
Không dành cho bảo vệ
mức gần hoặc cao hơn
OEL
(chỉ các hạt lớn)

Bảo vệ bên ngoài và vượt
OEL (trong một số trường
hợp)

Được sử dụng để bảo vệ
phơi nhiễm vượt OEL

HẠT / BỤI



HÓA CHẤT



Ít hoặc không
bảo vệ đối với
phơi nhiễm hóa
chất



Vùng da

- Găng tay và quần áo bảo hộ để tránh tiếp xúc với da (găng tay, tạp dề, ủng)

Vùng mắt

- Kính bảo vệ, kính bảo hộ hoặc tấm che mặt

Chọn bảo vệ mắt và mặt

- **Mặt nạ**

- Bảo vệ toàn bộ khuôn mặt và cổ
- Có thể mang lại sự thoải mái và tiện dụng hơn cho các công việc không liên tục như di dời, trộn hoặc làm sạch hóa chất.

- **Kính an toàn**

- Cung cấp bảo vệ mắt kín
- Có thể hữu ích trong trường hợp sương mù trong không khí cũng như cho khâu trộn / di dời và làm sạch, tuy nhiên, tính tiện dụng có thể là một yếu tố nếu nhiệm vụ là không liên tục

- **Kính bảo hộ (có tấm chắn bên)**

- Cung cấp khả năng bảo vệ trước các giọt bắn, tuy nhiên không hoàn toàn kín
- Có thể hữu ích cho các nhiệm vụ mang tính thường xuyên hoặc cũng có tác động rủi ro



Phương pháp ứng phó với sự cố hóa chất:

- **Sự cố đơn giản:** những sự cố xảy ra tại 1 khu vực nhỏ, có thể kiểm soát được bởi chính những người đang làm việc tại chỗ và “chưa gây ra tai nạn”
 - Ưu tiên kiểm soát hóa chất trong phạm vi nhỏ, không cho phát tán ra ngoài môi trường.
 - Tiến hành xử lý theo các bước đã được diễn tập.
- **Sự cố phức tạp:** là những sự cố diễn ra ở phạm vi lớn, không thể kiểm soát sự lan rộng hoặc đã gây ra “tai nạn” với người
 - Ưu tiên đưa nạn nhân ra vị trí an toàn và thực hiện biện pháp hồi phục
 - Ưu tiên ngăn tác động của hóa chất có thể gây nên sự cố lớn hơn: Cháy nổ, phản ứng ...
 - Ưu tiên ngăn những người khác tới vùng ảnh hưởng của hóa chất
 - Ưu tiên ngăn tác động của hóa chất tới môi trường
 - Ưu tiên kêu gọi sự hỗ trợ từ bên ngoài
 - Tiến hành xử lý theo các bước đã diễn tập
 - Tiến hành xử lý các hậu quả do sự cố gây nên

CÁC BƯỚC ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT ĐƠN GIẢN

Sự cố đơn giản: những sự cố xảy ra tại 1 khu vực nhỏ, có thể kiểm soát được bởi chính những người đang làm việc tại chỗ và “chưa gây ra tai nạn”

BƯỚC 1



B1: Báo động

BƯỚC 2



B2: Nâng thùng hóa chất

BƯỚC 3



B3: Lập rào chắn

BƯỚC 4



B4: Ngăn chặn dòng chảy

BƯỚC 5



B5: Điều tra nguyên nhân

Luôn có sẵn

SDS



B3: Hướng dẫn nhanh SDS

PPE



B3: Lấy dụng cụ ứng phó



B4: Vệ sinh

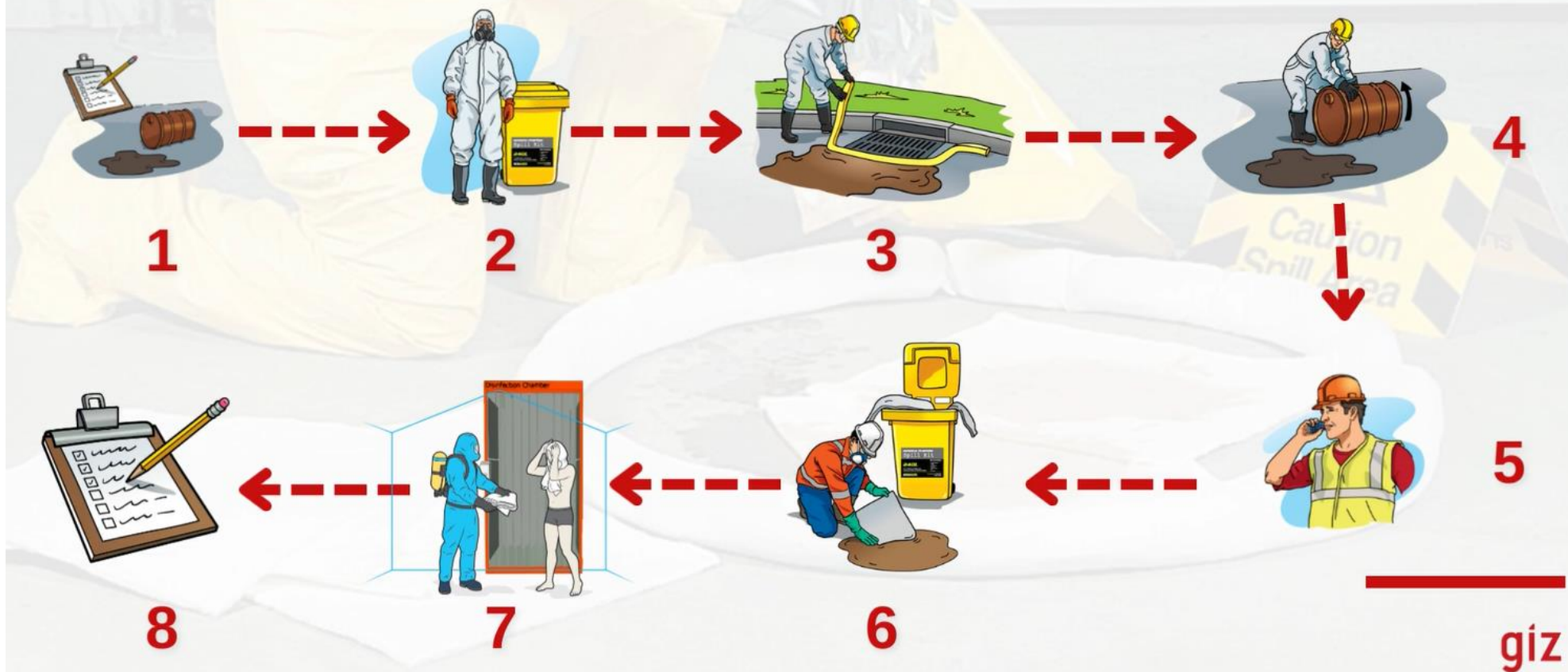


B4: Xử lý như CTNH

Chỉ nhân viên được huấn luyện an toàn hóa chất thì mới được tham gia ứng phó sự cố hóa chất

QUY TRÌNH CHUNG

8 BƯỚC ỨNG PHÓ SỰ CỐ TRÀN ĐỔ



KỊCH BẢN DIỄN TẬP XỬ LÝ SỰ CỐ TRẦN ĐÓ HÓA CHẤT 2020 LẦN 2- BỘ PHẬN LIVING

1. Tình hình chung

- Diễn biến: Lúc 9h30 ngày 03/11/2020, tại khu vực kho Living, công nhân A đang tiến hành vận chuyển hóa chất Aceton từ bên ngoài vào khu vực lưu trữ. Do nắp can không được đậy chặt nên lúc di chuyển can xuống khỏi xe đã bị đổ. Công nhân A nhanh chóng dựng thùng hóa chất lên để tránh hóa chất tiếp tục đổ ra ngoài và hô hoán "Đổ hóa chất Aceton" để mọi người đến hỗ trợ. Công nhân B và C đang làm việc gần đó, nhanh chóng đến hiện trường hỗ trợ. Anh C đi thông báo và liên lạc cho những người liên quan, anh B mặc đồ bảo hộ lao động và tiếp tục ở lại hỗ trợ với anh A. Do hóa chất Aceton là hóa chất có đặc tính là dễ cháy, gây bỏng mắt, đau đầu, đau đầu và da khô, hoa mắt, bất tỉnh nếu tiếp xúc nên sẽ phải sử dụng bảo hộ lao động như kính bảo hộ, quần áo bảo hộ, găng tay chống hóa chất, giày vào ủng. Anh B sử dụng giẻ lau để ngăn chặn dòng chảy, anh A sử dụng cọc và rào chắn để ngăn không cho những người không liên quan vào khu vực có sự cố xảy ra. Anh A sử dụng cát để thấm hết toàn bộ hóa chất lỏng. Anh A và anh B sử dụng chổi và hót rác để thu gom toàn bộ cát vào thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng và chuyển ra kho rác nguy hại để thải bỏ.
- Thời gian: 9h30-10h00 ngày 03/11/2020
- Khối lượng hóa chất: 5 lít
- Hóa chất diễn tập: Aceton
- Tính chất nguy hại của loại hóa chất: Là chất lỏng dễ cháy. Gây bỏng mắt, đau đầu, đau đầu, da khô, hoa mắt, bất tỉnh nếu tiếp xúc.
- Bảo hộ lao động: Kính bảo hộ, mặt nạ lọc, quần áo bảo vệ toàn thân, găng tay chống hóa chất, ủng.
- Địa điểm: Kho living. Bộ phận quản lý: Living.
- Số người tham gia xử lý sự cố tràn đổ hóa chất: 3 người

2. Phân công nhiệm vụ và diễn tập

No	Bắt đầu	Kết thúc	Thời lượng	Đối tượng	Nội dung diễn tập	Yêu cầu diễn tập	Địa điểm	Inoac chuẩn bị	Kết quả diễn tập
Công tác chuẩn bị									
1	9h30	9h35	5'	Những người tham gia diễn tập	Phổ biến lý thuyết và nội dung diễn tập	Nắm vững kiến thức và nhiệm vụ cần thực hiện khi có sự cố tràn đổ	Tại hiện trường	-HSE: Danh sách kí tham dự	
2	9h35	9h40	5'	Bộ phận Living Bộ phận HSE	Phân công nhiệm vụ cho từng người	Nắm vững kiến thức và nhiệm vụ cần thực hiện khi có sự cố tràn đổ	Tại hiện trường	- Living: Bảo hộ lao động, xe đẩy, giẻ lau, chổi, hót rác - HSE: Cát, túi nilong, cọc cảnh báo, rào chắn	
Phân công nhiệm vụ diễn tập									
1	9h40	9h41	1 phút	1 người	Phát hiện hóa chất tràn đổ	Mr.A (công nhân thao tác trực tiếp với hóa chất) hô hoán "đổ hóa chất Aceton". Mr.A nhanh chóng dựng can hóa chất lên để tránh hóa chất tiếp tục tràn đổ ra ngoài.	Kho living	1. Bảo hộ lao động: Kính bảo hộ (2 cái), mặt nạ lọc (2 cái), quần áo dài tay, găng tay chống hóa chất (2 đôi), ủng (2 đôi). 2. Cọc tiêu (2 cái), rào chắn (1 cái) 3. Cát	
2	9h41	9h43	2 phút	1 người	Khoanh vùng sự cố	+ Khi nhận được thông tin, Mr.B, Mr.C đang làm việc ở gần máy phun keo nhanh chóng đến hiện trường hỗ trợ. + Mr.B lấy bảo hộ (kính bảo hộ, mặt nạ lọc, quần áo bảo hộ toàn thân, găng tay chống hóa chất, ủng) ở tủ bảo hộ và lấy giẻ lau để ngăn không cho hóa chất cháy lan. Mr.A tiến hành sử dụng cọc tiêu và rào chắn để khoanh vùng sự cố.			
3	9h43	9h46	3 phút	2 người	Thu gom hóa chất tràn đổ	Mr. A và Mr. B tiếp tục sử dụng cát có sẵn tại khu vực hóa chất và rải cát vào phía trong để thấm hết.			
4	9h46	9h48	2 phút	2 người		Mr.A, Mr.B dùng chổi, hót rác để thu gom toàn bộ lượng chất lỏng vào trong thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng và thải bỏ theo quy định.			Chổi, hót rác, giẻ lau, thùng chứa chất thải nguy hại.
5	9h48	9h50	2 phút	HSE và những người xử	Vệ sinh và 5S hiện trường	Thu gom, dọn dẹp hiện trường, trả lại vị trí đảm bảo an toàn cho bộ phận sản xuất			
Tổng			10'						

Bài tập

Yêu cầu: mỗi nhà máy thiết lập 01 kịch bản Ứng phó sự cố hóa chất

- 1. Nêu tình huống giả định về sự cố**
- 2. Nêu các bước cần xử lý**

Thời gian: 15 phút

Nội bài: trực tiếp trên Atingi, mỗi nhà máy 1 kịch bản

Trình bày: CMA gọi ngẫu nhiên 2-3 nhà máy trình bày (5 phút/nhà máy)

Bước			

Module 9

Quản lý nước thải và Hóa chất thải

Module 9

Quản lý Hóa chất thải

I. Các nguồn và loại hình chất thải hóa học

Dòng chảy chất thải hóa học trong nhà máy của bạn



II. Các bước quản lý chất thải nguy hại

Xác định và phân loại chất thải hóa học nguy hại và không nguy hại

- Trong chất thải được thải ra từ nhà máy có chứa các chất độc hại không và chúng đã được xác định chưa?
- Những thuộc tính độc hại của các chất đã biết này là gì?
- Nồng độ ngưỡng của các chất này đã được xác minh để có thể xếp các chất đó vào nhóm nguy hại chưa?

Sử dụng phân loại chất thải chính thức

- Phân loại chất thải sử dụng danh sách mã Y của Công ước Basel (BC)
- Danh sách chất thải Châu Âu và các điểm tương đương với danh sách mã Y và tính nguy hại H
- Danh sách Hoa Kỳ (F, K, P, U)

Ý tưởng

- Sử dụng mã nhận dạng cụ thể cho từng loại chất thải (ví dụ: mã EWL)
- Tham khảo các mã nguy hại được tiêu chuẩn hóa



II. Các bước quản lý chất thải nguy hại

Phân loại chất thải nguy hại

Ví dụ - Danh sách chất thải Châu Âu (EWL)

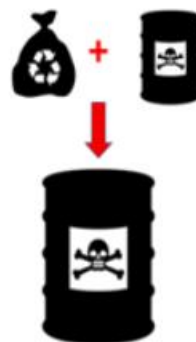
Code	Designation	Note
H 1	Explosive	Substances and preparations which may explode under the effect of flame or which are more sensitive to shocks or friction than dinitrobenzene.
H 2	Oxidizing	Substances and preparations which exhibit highly exothermic reactions when in contact with other substances, particularly flammable substances.
H 3 A	Highly Flammable	<ul style="list-style-type: none"> Liquid substances (including extremely flammable liquids) and preparations having a flashpoint of below 21 °C, or Substances and preparations which may become hot and finally catch fire in contact with air at ambient temperature without any application of energy, or Solid substances and preparations which may readily catch fire after brief contact with a source of ignition and which continue to burn or to be consumed after removal of the source of ignition, or Gaseous substances and preparations which are flammable in air at normal pressure, or Substances and preparations which, in contact with water or damp air, evolve highly flammable gases in dangerous quantities.
H 3 B	Flammable	Liquid substances and preparations having a flashpoint equal to or greater than 21 °C and less than or equal to 55 °C.
H 4	Irritant	Non-corrosive substances and preparations which, through immediate, prolonged or repeated contact with the skin or mucous membrane, can cause inflammation.
H 5	Harmful	Substances and preparations which, if they are inhaled or ingested or if they penetrate the skin, may involve limited health risks.
H 6	Toxic	Substances and preparations (including very toxic substances and preparations) which, if they are inhaled or ingested or if they penetrate the skin, may involve serious, acute or chronic health risks and even death.
H 7	Carcinogenic	Substances and preparations which, if they are inhaled or ingested or if they penetrate the skin, may induce cancer or increase its incidence.
H 8	Corrosive	Substances and preparations which may destroy living tissue on contact.
H 9	Infectious	Substances containing viable micro-organisms or their toxins which are known or reliably believed to cause disease in man or other living organisms.
H 10	Toxic for reproduction	Substances and preparations which, if they are inhaled or ingested or if they penetrate the skin, may produce or increase the incidence of non-reversible adverse effects in the progeny and/or of male or female reproductive functions or capacity.
H 11	Mutagenic	Substances and preparations which, if they are inhaled or ingested or if they penetrate the skin, may induce hereditary genetic defects or increase their incidence.
H 12	-	Substances and preparations which release toxic or very toxic gases in contact with water, air or an acid.
H 13	Sensitizing	Substances and preparations which, if they are inhaled or if they penetrate the skin, are capable of eliciting a reaction of hyper-sensitization such that on further exposure to the substance or preparation, characteristic adverse effects are produced.
H 14	Ecotoxic	Substances and preparations which present or may present immediate or delayed risks for one or more sectors of the environment.
H 15	-	Substances and preparations capable by any means, after disposal, of yielding another substance, e.g. a leachate, which possesses any of the characteristics listed above.

EWL Code	European waste list (EWL) Classification	H	H	Y
		(EU)	(Basel)	(Basel)
04 02	Wastes from the textile industry			
04 02 09	Wastes from composite Mats (impregnated textile, elastomer, plastomer)			
04 02 10	Organic matter from natural products (for example grease, wax)			
04 02 14*	Wastes from finishing containing organic solvents	H3, H5	H3, H4.1	Y42
04 02 15	Wastes from finishing other than those mentioned in 04 02 14			
04 02 16*	Dyestuffs and pigments containing dangerous substances	H7, H3, H5, H8	H3, H11, H4.1	Y12
04 02 17	Dyestuffs and pigments other than those mentioned in 04 02 16			
04 02 19	Sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances	H4, H7, H10, H6	(H11, H6.1)	Art. 1 (1) b
04 02 20	Sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 04 02 19			
04 02 21	Wastes from unprocessed textile fibres			
04 02 22	Wastes from processed textile fibres			
04 02 99	Wastes not otherwise mentioned			

EWL Code	European waste list (EWL) Classification	H	H	Y
		(EU)	(Basel)	(Basel)
04 01	Wastes from the leather and fur industry			
04 01 01	Fleshings and lime split wastes			
04 01 02	Liming Waste			
04 01 03*	Degreasing wastes containing solvents without a liquid phase	H3, H6, H7	H4.1, H6.1, H11	Y6, Y9, Y42
04 01 04	Tanning liquor containing chromium			
04 01 05	Tanning liquor free of chromium			
04 01 06	Sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium			
04 01 07	Sludges, in particular from on-site treatment free of chromium			
04 01 08	Waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium			
04 01 09	Wastes from dressing and finishing			
04 01 99	Wastes not otherwise specified			

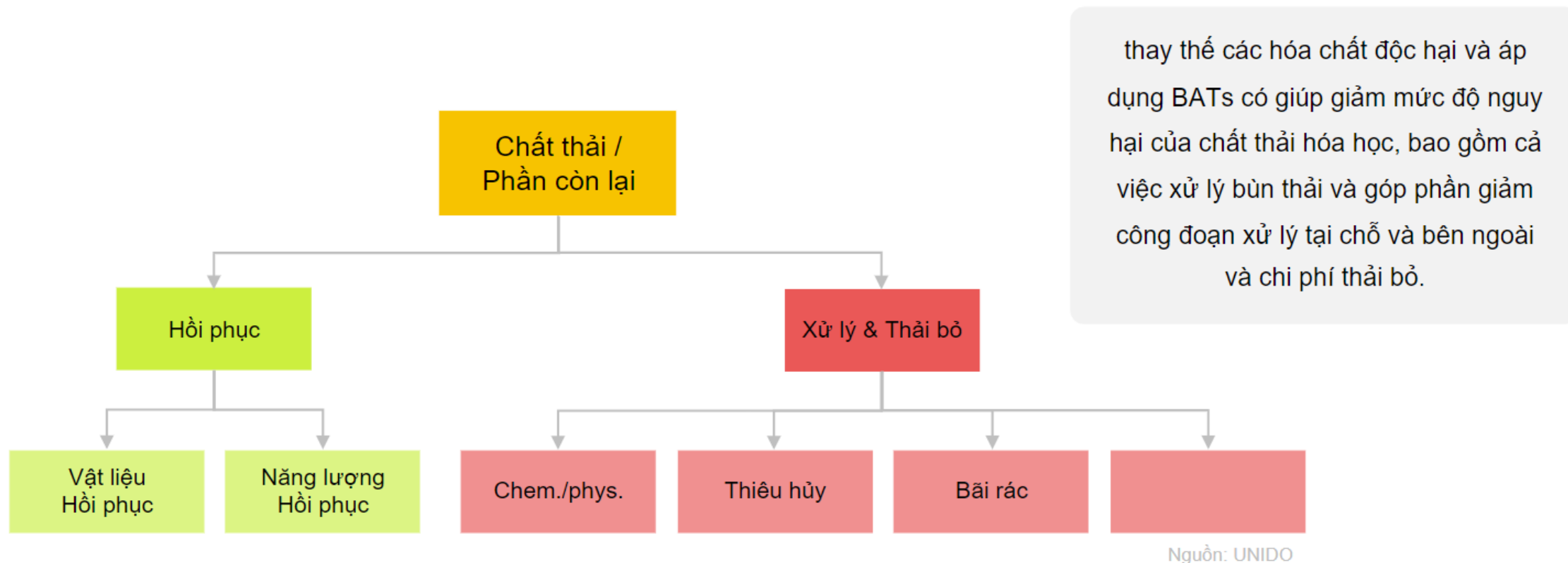
III. Các biện pháp thực hành tốt trong xử lý và lưu giữ chất thải hóa học

- Ghi nhãn chính xác của thùng chứa chất thải (hóa chất)
- Phân Tách các chất thải nguy hại và chất thải không nguy hại
- Phân loại các chất thải nguy hại không tương thích để ngăn ngừa các trường hợp khẩn cấp có thể xảy ra (ví dụ: phản ứng hóa học)



III. Các biện pháp thực hành tốt trong xử lý và lưu giữ chất thải hóa học

Phương án xử lý và tiêu hủy chất thải rắn



IV. Xử lý và tiêu hủy chất thải bên ngoài nhà máy

Đảm bảo vận chuyển bên ngoài và xử lý chất thải nguy hại (hóa chất)

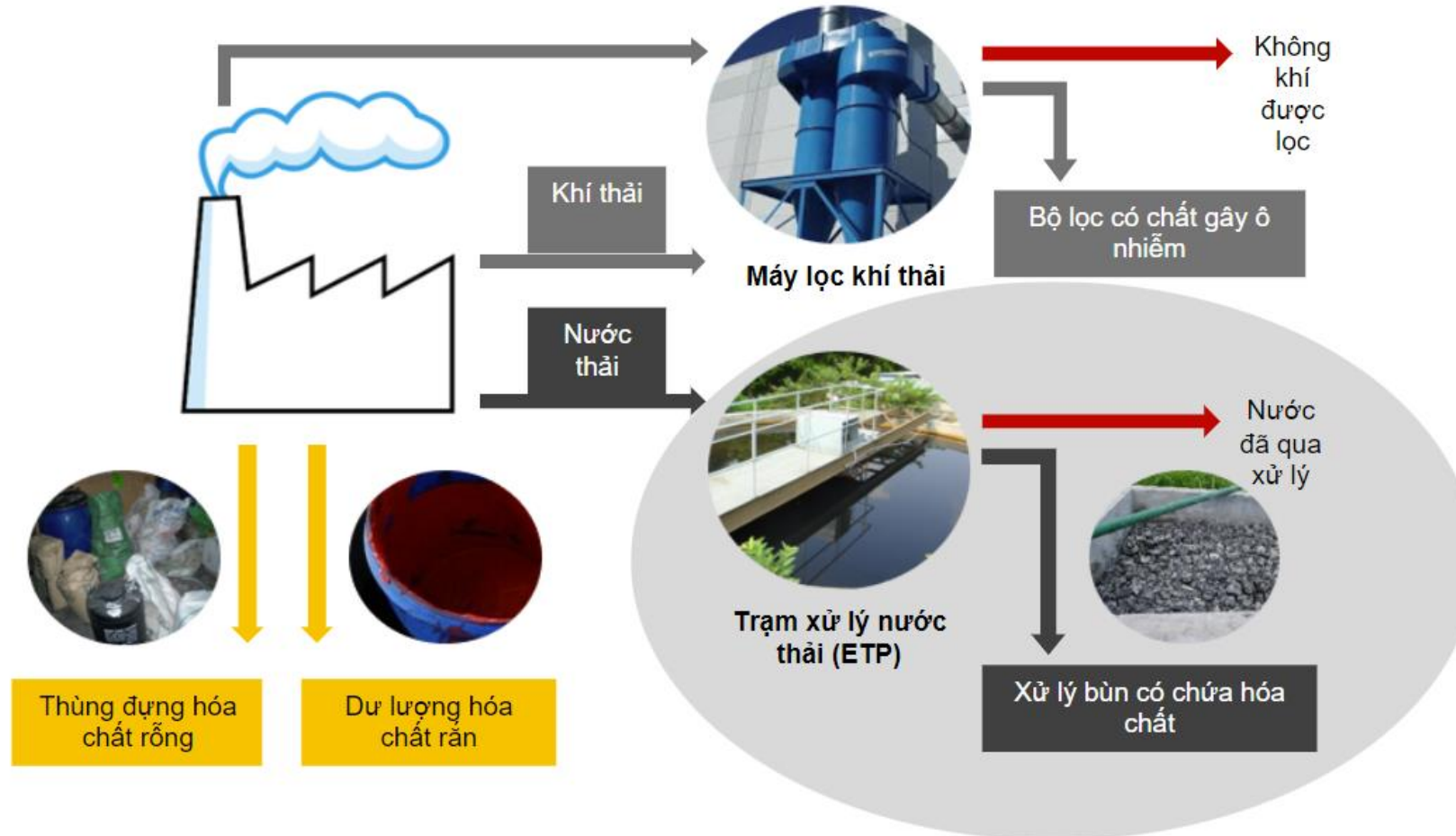
- Thiết lập quy trình và tiêu chí để lựa chọn nhà cung cấp của mình
 - nhà thầu tham gia tuân thủ các yêu cầu đăng ký hoặc được giấy phép trong nước hoặc có thể chứng minh đủ năng lực liên quan đến việc thu gom, vận chuyển và xử lý và tiêu hủy chất thải hóa học.
- Xem xét việc chịu trách nhiệm mở rộng sản xuất đối với việc quản lý và xử lý các chất thải hóa học của mình
 - Giải quyết nguy cơ tác động môi trường của chất thải hóa học, ví dụ: các phương tiện lưu trữ an toàn, kiểm soát và xử lý nước rỉ rác, kiểm soát và xử lý khí thải, và phòng ngừa các sự cố khẩn cấp.
 - Đảm bảo việc đóng gói và vận chuyển chất thải hóa học an toàn. Điều này có thể bao gồm việc đặt ra các yêu cầu cụ thể và xác minh sự phù hợp liên quan đến việc dán nhãn các thùng chứa chất thải và phương tiện, kiểm tra khả năng lưu thông của phương tiện, các quy trình xếp dỡ an toàn như giới hạn trọng lượng, buộc chặt chất thải và các thùng chứa chất thải, hồ sơ vận chuyển, hoặc bằng cấp của người lái xe.
 - Xác minh rằng các phương pháp được áp dụng trong xử lý cuối hoặc tiêu hủy chất thải là phù hợp và đáp ứng các yêu cầu pháp lý.

Module 9

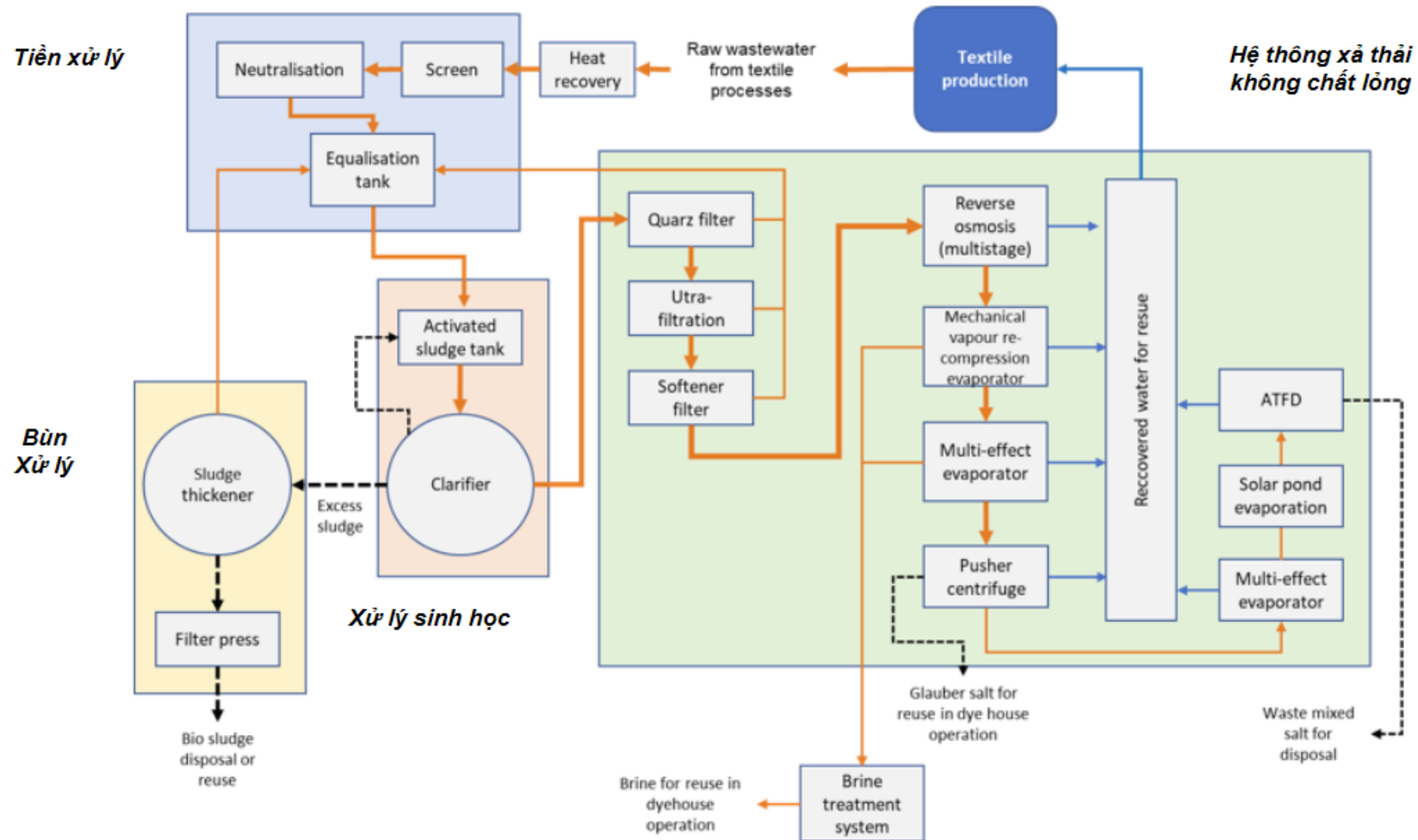
Quản lý nước thải và bùn thải

I. Khái niệm cơ bản về quản lý bùn thải

Theo dõi dòng chảy sinh khối



I. Khái niệm cơ bản về quản lý bùn thải

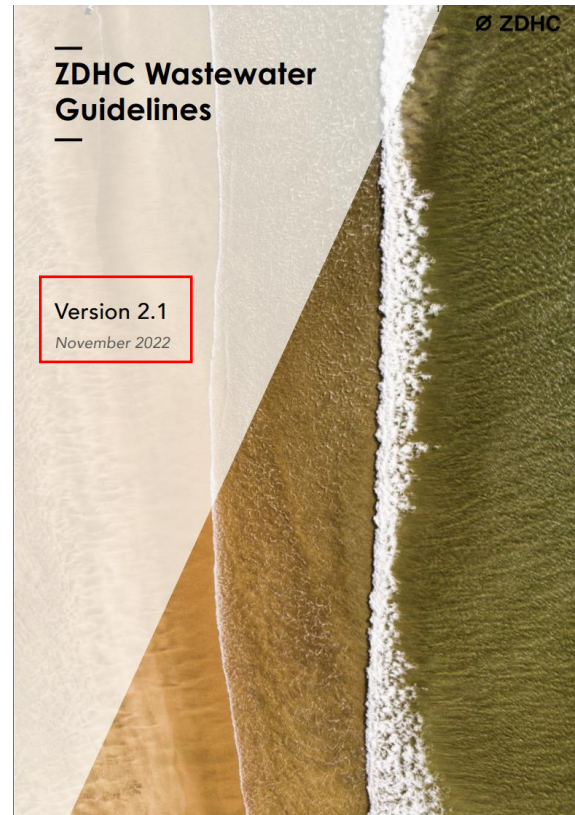


Dựa trên sơ đồ quy trình của CETP / Ấn Độ dệt Arulpuram (Sajid Hossain)

II. Hướng dẫn quản lý nước thải

Sử dụng các tài liệu tham khảo được chấp nhận phổ biến để quản lý nước thải

Ví dụ - Hướng dẫn về Nước thải ZDHC



Appendix A Limits and Test Methods for Targeted (Conventional and ZDHC MRSL Wastewater) Parameters	23
Table 1: Conventional Parameters showing Foundational, Progressive, and Aspirational Limits; and the Standard Test Methods for Measurement.	24
Table 2A: Alkylphenol (AP) and Alkylphenol Ethoxylates (APEOs): Including All Isomers	26
Table 2B: Chlorobenzenes and Chlorotoluenes	27
Table 2C: Chlorophenols	28
Table 2D: Dyes – Azo (Forming Restricted Amines)	29
Table 2E: Dyes – Carcinogenic or Equivalent Concern	30
Table 2F: Dyes – Disperse (Sensitizing)	31
Table 2G: Flame Retardants	32
Table 2H: Glycols	32
Table 2I: Halogenated Solvents	33
Table 2J: Organotin Compounds	33
Table 2K: Perfluorinated and Polyfluorinated Chemicals (PFCs)	33
Table 2L: Ortho-Phthalates – Including all ortho esters of phthalic acid	34
Table 2M: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)	35
Table 2N: Volatile Organic Compounds (VOC)	35
Table 3: Sludge	36

What and Where to Sample and Test as Part of ZDHC Wastewater Guidelines?

Table 7 and 8 set out the parameters to test, depending on suppliers' effluent discharge types (e.g. Direct, Indirect or ZLD) and the average daily wastewater generated.

ZDHC appreciates that wet processing facilities use different amounts of water. For example, screen printing facilities that wash moulds, screens, and tools will have a lower volumetric water use due to irregular and intermittent flow of water when compared to a typical dye house.

As a result, there are different testing requirements for suppliers with an average total industrial wastewater generated, that is equal to, or greater than, 15m³ per day, different to suppliers that discharge lower than 15m³ per day irrespective of the supplier's production type or production processes⁶. 15m³ of industrial wastewater is calculated based on (wastewater generated / total number of working days per year).

Table 7

Suppliers that generate on average, equal to, or more than 15m ³ of industrial wastewater per day				
Test parameters and sample locations/ discharge types	ZDHC MRSL ⁷	ZDHC Heavy Metals	ZDHC Conventional and Anions	ZDHC Sludge
	Sample untreated wastewater and test Tables 1A-1T parameters	Sample effluent and test Table 2 parameters	Sample effluent and test Table 3 parameters	Sample sludge and test Table 4 parameters
Direct	Sample and test	Sample treated effluent and test	Sample and test	Sample and test against the chosen ZDHC sludge disposal pathway in accordance with the ZDHC Wastewater Guidelines
Indirect with pretreatment	Sample and test	Sample pre-treated effluent and only test ⁸ the following: Arsenic, Cadmium, Chromium (VI), Lead, Mercury	No sample or testing required	Sample and test against the chosen ZDHC sludge disposal pathway in accordance with the ZDHC Wastewater Guidelines
Indirect without pretreatment	Sample and test ⁹	Sample and only test ¹⁰ the following: Arsenic, Cadmium, Chromium (VI), Lead, Mercury	No sample or testing required	Not applicable, no sample or testing required
ZLD	Sample and test	No sample or testing required	No sample or testing required	Sample and test against the chosen ZDHC sludge disposal pathway in accordance with the ZDHC Wastewater Guidelines

What and Where to Sample and Test as Part of ZDHC Wastewater Guidelines? (continued)

Table 8

Suppliers that generate on average, less than 15m ³ of industrial wastewater per day				
Test parameters and sample locations/ discharge types	ZDHC MRSL ¹¹ Sample untreated wastewater and test Tables 1A-1T parameters	ZDHC Heavy Metals Sample effluent and test Table 2 parameters	ZDHC Conventional and Anions Sample effluent and test Table 3 parameters	ZDHC Sludge Sample sludge and test Table 4 parameters
Direct	No sample or testing required	Sample and test	Sample and test	No sample or testing required
Indirect with pretreatment	No sample or testing required	No sample or testing required	No sample or testing required	No sample or testing required
Indirect without pretreatment	No sample or testing required	No sample or testing required	No sample or testing required	No sample or testing required
ZLD	No sample or testing required	No sample or testing required	No sample or testing required	No sample or testing required

Tiêu chuẩn nước thải ZDHC MRSL

TABLE 1A
Sum Parameters

1. Temperature
2. TSS
3. COD
4. Total-N
5. pH
6. Colour
7. BODs
8. Ammonium-N
9. Total-P
10. AOX
11. Oil and Grease
12. Phenol
13. Coliform
14. Persistent Foam

TABLE 1B
Metals

1. Antimony
2. Chromium, total
3. Cobalt
4. Copper
5. Nickel
6. Silver
7. Zinc
8. Arsenic
9. Cadmium
10. Chromium (VI)
11. Lead
12. Mercury

Anions

1. Sulfide
2. Sulfite
3. Cyanide

mg/L unless otherwise noted	Limits			Standard Method for Analysis/Testing			
	Foundational	Progressive	Aspirational	ISO	European Union	United States	China
Sum parameters							
Temperature [°C] *	Δ15 or max. 35	Δ10 or max. 30	Δ5 or max. 25	No standard	No standard	US EPA 1701	GB/T 13195
TSS	50	15	5	ISO 11923	ISO 11923	US EPA 160.2, APHA 2540D	GB/T 11901
COD	150	80	40	ISO 6060**	ISO 6060**	US EPA 410.4, APHA 5220D**	GB/T 11914**
Total-N	20	10	5	ISO 5663, ISO 29441	ISO 5663, ISO 29441	US EPA 351.2, APHA 4500P-J, APHA 4500N-C	HJ 636, GB 11891
pH		6-9		ISO 10523	EN ISO 10523	US EPA 150.1	GB/T 6920
Colour [m ⁻¹] (436nm; 525; 620nm)	7; 5; 3	5; 3; 2	2; 1; 1	ISO 7887-B	-	-	-
BOD ₅	30	15	5	ISO 5815-1,-2 (5 days)	EN 1899-1 (5days)	US EPA 405.1 (5 days), APHA 5210B (5 days)	HJ 505
Ammonium-N	10	1	0.1	ISO 11732, ISO 7150	EN ISO 11732	US EPA 350.1, APHA 4500 NH ₃ -N	HJ 535, HJ 536
Total-P	3	0.5	0.1	ISO 11885, ISO 6878	EN ISO 11885	US EPA 365.4, APHA 4500P-J	GB/T 11893
AOX	5	1	0.1	ISO 9562	EN ISO 9563	US EPA 1650	HJ/T 83-2001
Oil and Grease	10	2	0.5	ISO 9377-2	EN ISO 9377-2	US EPA 1664	HJ 637
Phenol	0.5	0.01	0.001	ISO 14402	EN ISO 14402	APHA 5530 B, C&D	HJ 503
Coliform [bacteria/100 ml]	400	100	25	ISO 9308-1	EN ISO 9308-1	US EPA 9132	GB/T 5750.12
Persistent Foam	Refer to respective information in section 9.6.A			N/A	N/A	N/A	N/A
Anions							
Cyanide - Total	0.2	0.1	0.05	ISO 6703-1,-2,-3, ISO 14403-1,-2	ISO 6703-1,-2,-3, ISO 14403-1,-2	US EPA 335.2, APHA 4500-CN	HJ 484
Sulfide	0.5	0.05	0.01	ISO 10530	ISO 10530	APHA 4500-S2-D	GB/T 16489
Sulfite	2	0.5	0.2	ISO 10304-3	EN ISO 10304-3	US EPA 377.1	**

The methods for analysis/testing recommended in these Guidelines are based on internationally-recognised standard water and wastewater testing methodologies, as well as government-recognised testing requirements in the European Union, the United States of America, and China.

Tiêu chuẩn nước thải ZDHC MRSL

Table 2A-2B

- A. Alkylphenol (AP) and Alkylphenol Ethoxylates (APEOs): Including All Isomers
- B. Chlorobenzenes and Chlorotoluenes
- C. Chlorophenols
- D. Dyes - Azo (Forming Restricted Amines)
- E. Dyes - Carcinogenic or Equivalent Concern
- F. Dyes - Disperse (Sensitising)
- G. Flame Retardants
- H. Glycols
- I. Halogenated Solvents
- J. Organotin Compounds
- K. Perfluorinated and Polyfluorinated Chemicals (PFCs)
- L. Ortho-Phthalates - Including all ortho esters of phthalic acid
- M. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)
- N. Volatile Organic Compounds (VOC)

Appendix A Tables 2A-2N: ZDHC MRSL V1.1 Parameters for Wastewater

Reporting limits mentioned in the following tables apply to each single chemical substance of the respective substance group.

Table 2A:

Alkylphenol (AP) and Alkylphenol Ethoxylates (APEOs): Including All Isomers

Substance or Substance Group	CAS	Reporting Limit (µg/L)	Standard Method for Analysis/Testing
Nonylphenol (NP), mixed isomers	11066-49-2 25154-52-3 84852-15-3	5	NP/OP: ISO 18857 -2 (modified dichloromethane extraction) or ASTM D7065 (GC/MS or LC/MS(-MS)) OPEO/NPEO (n>2): ISO 18254-1 OPEO/NPEO (n=1,2): ISO 18857-2 or ASTM D7065
Octylphenol (OP), mixed isomers	140-66-9 1806-26-4 27193-28-8		
Octylphenol ethoxylates (OPEO)	9002-93-1 9036-19-5 68987-90-6		
Nonylphenol ethoxylates (NPEO)	9016-45-9 26027-38-3 37205-87-1 68412-54-4 127087-87-0		

The methods for analysis/testing recommended in these Guidelines are based on internationally-recognised standard water and wastewater testing methodologies.

Xác định chất thải nguy hại theo luật

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ
MÔI TRƯỜNG**

Số: 02/2022/TT-BTNMT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 10 tháng 01 năm 2022

THÔNG TƯ

QUY ĐỊNH CHI TIẾT THI HÀNH MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một / số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường, Vụ trưởng Vụ Pháp chế,

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường,

PHỤ LỤC III

MẪU BIỂU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI VÀ KIỂM SOÁT CÁC CHẤT Ô NHIỄM KHÁC
(Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường)

Mẫu số 01. Danh mục chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải rắn công nghiệp thông thường

A. Hướng dẫn sử dụng Danh mục chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải rắn công nghiệp thông thường (sau đây gọi tắt là Danh mục chất thải)

1. Giải thích về các cột trong Danh mục chi tiết tại Mục C Phụ lục này:

1.1. Mã chất thải: Là cột thể hiện mã số của từng loại chất thải bao gồm chất thải nguy hại (CTNH), chất thải công nghiệp phải kiểm soát (CTCNPKS) và chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTR CNTT) trong Danh mục chất thải. Mã chất thải được tổ hợp từ 1, 2 hoặc 3 cặp chữ số (hay 2, 4 hoặc 6 chữ số) như sau:

1.7. Ký hiệu phân loại: Là cột ghi chú về ký hiệu đối với một chất thải là CTNH, CTCNNTT hoặc CTCNPKS, trong đó có ghi chú đối với chất thải rắn tái sử dụng, sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu cho hoạt động sản xuất, cụ thể như sau:

1.7.1. Chất thải công nghiệp phải kiểm soát được ký hiệu là **KS**: Cần áp dụng ngưỡng CTNH (hay ngưỡng nguy hại của chất thải) theo quy định tại QCKTMT về ngưỡng CTNH để phân định là CTNH hoặc CTCNNTT.

1.7.2. Chất thải nguy hại trong mọi trường hợp được ký hiệu là **NH**.

1.7.3. Chất thải rắn công nghiệp thông thường trong mọi trường hợp ký hiệu là **TT**.

1.7.4. Ký hiệu -R được ghi ngay sau TT là nhóm chất thải đư thu hồi, phân loại, lựa chọn để tái sử dụng, sử dụng trực tiếp nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu cho hoạt động sản xuất theo định tại khoản 1 Điều 65 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Trường hợp không chắc chắn → lấy mẫu test phân định CTNH

10	CHẤT THẢI TỪ NGÀNH CHẾ BIẾN DA, LÔNG VÀ DỆT NHUỘM WASTES FROM THE LEATHER, FUR AND TEXTILE INDUSTRIES						
10 01	Chất thải từ ngành chế biến da và lông Wastes from the leather and fur industry	04 01					
10 01 01	Chất thải không ở pha lỏng có dung môi từ quá trình tẩy mỡ nhòn Degreasing wastes containing solvents without a liquid phase	04 01 03	A3140 A3150	Y41 Y42	Đ, C	Rắn/bùn	KS
10 01 02	Da thú có các thành phần nguy hại thải bỏ từ quá trình thuộc da và các quá trình liên quan		A3090 A3110	Y21	Đ, ĐS	Rắn	KS
10 01 03	Cồn thuộc da chứa Crom	04 01 04			Đ	Lỏng	KS
10 01 04	Cồn thuộc da không chứa Crom Tanning liquor free of chromium	04 01 05				Rắn/bùn	TT
10 01 05	Phụ phẩm động vật Fleshings and lime split wastes	04 01 01				Rắn	TT
10 01 06	Bùn thải có chứa Crom Sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium	04 01 06				Bùn	KS
10 01 07	Bùn thải từ quá trình sản xuất không dùng Crom	04 01 07				Bùn	TT

THÔNG TIN TIẾP THEO

I

Final Examination

II

Group consultation: review implementation plan

III

Deep dive activities

