

QCVN 01: 2008/BTNMT
天然ゴム加工産業からの排水に関する国家技術基準
National Technical Regulation on Effluents from Natural Rubber Processing
Industry

ハノイ – 2008

1. 総則

1.1. 通則

本規定は、天然ゴム加工施設からの排水に存在する汚染物質の排水基準を定めるものである。

1.2. 適用範囲

本規定は、天然ゴム加工業に関する組織及び個人に適用される。

1.3. 定義

本規定では、下記用語は以下のように定義する。

- 1.3.1. 天然ゴム加工施設とは、天然ゴムラテックスをゴム資材（ゴム製品の材料となるゴムブロック、ゴム板、クレープゴム、ゴムラテックスなど）に加工や製造する工場及び施設である。
- 1.3.2. 水域の流速又は環境収容力の係数である K_q とは、水域の同化能力¹を考慮し、河川、小川、運河の流速、又は湖沼や貯水池の水量に対応している。
- 1.3.3. 排水の流速係数である K_f とは、天然ゴム加工施設からの総排水量を考慮し、水域への排水流速に対応している。

1.4. 参照基準

- TCVN 5945:2005-水質- 産業排水 – 排水の水質基準
- TCVN 7586 -2006: 水質 – 天然ゴム加工施設からの排水基準
- TCVN 6773-2000: 水質 – 灌漑目的で利用される水質

¹ assimilative capacity : 同化能力 : 自然の水が、水中の生物あるいは水を利用している人に対し、有害な影響を与えることなく廃水や毒性物質を受け入れられる能力。

2. 技術基準

2.1. 天然ゴム加工施設からの汚染物質の排水基準

水域への天然ゴム加工施設からの排水における汚染物質の排水基準は、以下のよう
に計算され、Cmax 値を超えてはならない。

$$C_{max} = C \times K_q \times K_f$$

備考：

- Cmax とは、水域への天然ゴム加工からの排水における有害物質の最大許容濃度を言い、単位を mg/l とする。
- C とは、2.2 項で定めた汚染物質濃度である。
- Kq とは、2.3 項で定めた水域の流速、又は環境収容力の係数である。
- Kf とは、2.4 項で定めた排水の流速係数である。

この計算式は pH 値には適応されない。

2.2. 天然ゴム加工の排水基準における計算基準となる汚染物質（C 値）

水域への天然ゴム加工の排水における最大許容濃度の計算基準となる汚染物質の C 値は、表 1 に定められている通りである。

表 1: 排水基準の汚染物質（C 値）

番号	項目	単位	C 値	
			A	B
1	pH		6-9	6-9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	30	50
3	COD	mg/l	50	250
4	総浮遊物質	mg/l	50	100
5	総窒素	mg/l	15	60
6	アンモニウム態窒素 (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	5	40

注:

- A は、生活用水に利用される水域へ排出する天然ゴム加工の排水基準を計算するために汚染物質項目の C 値を定める。
- B は、生活用水以外として利用される水域へ排出する天然ゴム加工からの排水基準を計算するために、汚染物質項目の C 値を定める。

- 汚染抑制の要求や目的次第では、表 1 で定められている 6 項目に加えて、産業排水基準 (TCVN 5945:2005) の表 1 の A と B に定められている C 値を追加の汚染物質項目の C 値として適用しなければならない。

2.3. 水域の流速又は環境収容力の K_q 係数

2.3.1. 天然ゴム加工の排水先となる河川、小川、運河、水路、溝及び小水路である水域の K_q 係数は、表 2 のように規定される。

表 2: 河川、小川、運河、水路、溝、小水路の水域流速に対応した K_q 係数

水域の流速 (Q), $m^3/秒$	K_q 係数
$Q \leq 50$	0.9
$50 < Q \leq 200$	1
$Q > 200$	1.2

- Q とは、3 年間連続しての最も雨の少ない 3 ヶ月間にモニターされた排水先の河川、小川、運河、水路、溝及び小水路の平均流速を基に計算される (気象局のデータに基づく)。河川、小川、運河、水路、溝及び小水路の流速に関するデータがない場合には、 K_q の係数を 0.9 とするか、又は排水が流れ込む地方省の天然資源環境局が、 K_q の係数を選択するための基礎データとして、その年の最も雨の少ない 3 ヶ月間の平均流速を測定するために、関係機関に任命する。

2.3.2. 排水先となる湖沼や貯水池の水量に対応した K_q の係数は、表 3 のように規定される。

表 3: 湖沼や貯水池の K_q 係数

水域の水量 (V), m^3	K_q
$V \leq 10 \times 10^6$	0.6
$10 \times 10^6 < V \leq 100 \times 10^6$	0.8
$V > 100 \times 10^6$	1.0

- V とは、3 年間連続しての最も雨の少ない 3 ヶ月間にモニターされた排水先の湖沼や貯水池の平均水量を基に計算される (気象局のデータに基づく)。湖沼や貯水池の水量に関するデータがない場合には、 K_q の係数を 0.6 とするか、又は排水が流れ込む地方省の天然資源環境局が、 K_q の係数を選択するための基礎データとして、その年の最も雨の少ない 3 ヶ月間の平均水量を測定するために、関係機関に任命する。

2.3.3. 排水先の水域が海域の場合には K_q は 1.2 とする。排水先の海域が、(1) 水生生物の保護、(2) ウォータースポーツ又はレクリエーション活動を目的とする場合には、 K_q の係数を 1 とする。

2.4. K_f の排水の流速係数

K_f の排水の流速係数は、表 4 のように規定される。

表 4: K_f の排水の流速係数

K_f の排水の流速係数 $m^3/24$ 時間	K_f
$F \leq 50$	1.2
$50 < F \leq 500$	1.1
$500 < F \leq 5,000$	1.0
$F > 5,000$	0.9

2.5. 灌漑目的のために、排水が天然ゴム加工施設の排水貯留池で回収及び貯留される場合、その池の水質は、灌漑目的で利用される水質に関する国家基準 (TCVN 6773:2000) に遵守しなければならない。

3. 測定方法

3.1. 汚染物質の濃度を測定するサンプルの回数頻度及び周期的な分析は、管轄機関によって明確に定められ、天然ゴム加工の排水における汚染物質が、本規定で定められた最大許容濃度 (C_{max}) を超えて環境へ排水されることがないようにする。

3.2. 天然ゴム加工の排水における汚染物質の測定方法は、国家基準に従うか、又は国際基準に対応して行われる。

- TCVN 6638:2000 –水質 – 窒素の測定 – デバルタ合金の還元後の接触分解
- TCVN 6001:1995 (ISO 5815 - 1989) -水質- 5 日後の生物化学的酸素要求量 (BOD_5) の測定 – 希釈及びシード方法
- TCVN 6179-1: 1996 (ISO 7150-1: 1984): 水質 --アンモニウムの測定 – 第 1 部: 吸光光度法
- TCVN 6179-2: 1996 (ISO 7150-2: 1986): 水質 --アンモニウムの測定 – 第 2 部: 自動吸光光度法

- TCVN 6491:1999 (ISO 6060:1989) –水質 –化学的酸素要求量（COD）の測定
- TCVN 6492:1999 (ISO 10523:1994) –水質 –pH の測定
- TCVN 6625:2000 (ISO 11923:1997) –水質 – グラスファイバーフィルターによる浮遊物質の測定

ベトナム国家基準が改訂又は検証されている場合には、新基準を優先させる。その他の項目を管理する必要がある時には、現在の国家技術基準又は国際機関の同等の分析方法で定められている測定方法を利用する。

4. 実施計画

国家環境管理局、天然ゴム加工施設の事業や建設投資計画に関する組織及び個人は、本規定の実施における責務を負う。