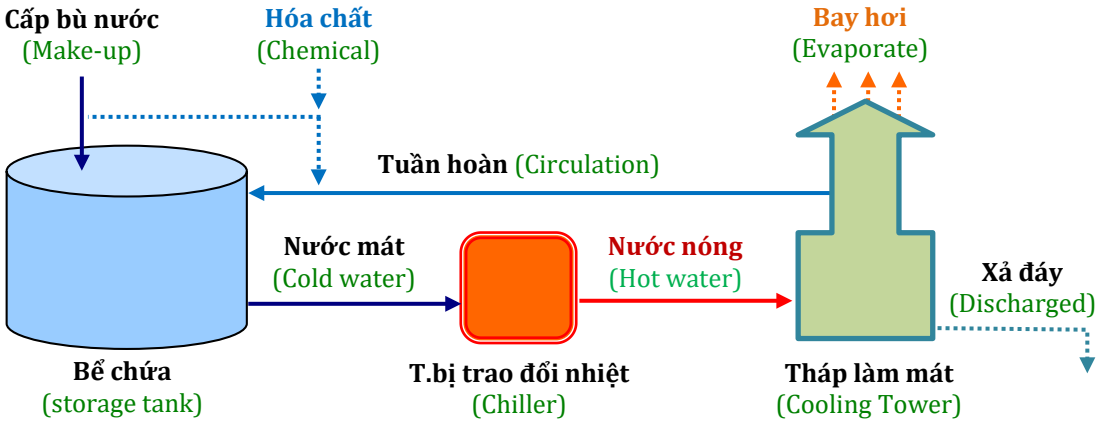
www.vatech.com.vn

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THỜI VIỆT
Địa chỉ giao dịch: Số 16, ngõ 160, đường Lạc Long Quân
Phường Bưởi, Q. Tây Hồ, Tp. Hà Nội, VN
Tel.: +84-24-3748.0118
Fax.: +84-24-3755.7429

CHƯƠNG TRÌNH HÓA CHẤT
XỬ LÝ NƯỚC LÀM MÁT TUẦN HOÀN HỞ
(CHEMICAL PROGRAM FOR OPEN COOLING WATER TREATMENT)

1. SƠ ĐỒ HỆ THỐNG NƯỚC LÀM MÁT TUẦN HOÀN HỞ (OPEN COOLING WATER DIAGRAM)



2. CÁC VẤN ĐỀ THƯỜNG GẶP (COMMON TROUBLES)

Cáu cặn: Scale	–	Cặn bám lên bề mặt trao đổi nhiệt, trên tấm tản nhiệt, hệ thống ống ... Scale on heat exchanger, cooling tower and piping system (water side)
Ăn mòn: Corrosion	–	Thành ống, ống nhiệt... bị ăn mòn do nước có tính ăn mòn hóa học, điện hóa. Corrosion happenned on piping, tube wall... by corrosive water
Rong rêu, vi sinh: Algae & Microbial	–	Rong rêu, vi sinh vật phát triển trên tháp giải nhiệt, trong hệ thống nước tuần hoàn... Algae & Microorganism develop on cooling tower and within cooling system...
Tạo bọt: Foaming	–	Bọt khó tan hình thành tại đáy tháp giải nhiệt, tạo nút khí trong hệ thống ống và bơm... Stable foam develops at cooling toower, creats air within piping & pumping systems.
Đục: Turbidity	–	Nước đục do chất bẩn tan và không tan trong hệ thống nước tuần hoàn Solid & disolved substances to be caried into system by make-up water and evaporated air, or developped by algae & microorganism within the system..

3. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ (TROUBLESHOOTING)

Lọc nước: Filtration	–	Lọc, làm mềm, khử khoáng để khử tạp chất trong nước cấp bù và nước tuần hoàn Make-up & circulation water filtering, softening, demineralization
Biến tính nước: Water denature	–	Sử dụng hóa chất để ngăn cản quá trình ăn mòn, tạo căn, diệt rong tảo, vi sinh ... Use chemical to prevent scale, corrosion, algae and microorganism ...

4. TIÊU CHUẨN VỀ NƯỚC COOLING (COOLING WATER QUALITY STANDARD)

Không có tiêu chuẩn hay giới hạn cụ thể. Giới hạn thường được xác định bởi đơn vị cung cấp hệ thống.
(There is no specific standard or limit. Limits are usually determined by the system supplier)

5. HÓA CHẤT ĐỀ XUẤT (RECCOMMENDED CHEMICAL)

5.1. CHỐNG CÁU CẶN VÀ ĂN MÒN (SCALE & CORROSION INHIBITOR)

Hóa phẩm (Prod.): – **HYDREX 2250**

Xuất xứ (Original): – Sản xuất tại Malaysia bởi VEOLIA (Made by VEOLIA in Malaysia)

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ THỜI VIỆT
Địa chỉ giao dịch: Số 16, ngõ 160, đường Lạc Long Quân
Phường Bưởi, Q. Tây Hồ, Tp. Hà Nội, VN
Tel.: +84-24-3748.0118
Fax.: +84-24-3755.7429

Đặc tính (Specification):	–	Hóa phẩm tổng hợp, chống cáu cặn, ức chế ăn mòn và phân tán. (All Scale and Corrosion Inhibitor with Dispersants)
Sử dụng (Application):	–	Dùng bơm định lượng cấp vào hệ thống. Thông số kiểm soát phốt phát (PO4) trong hệ thống 10 – 25 ppm. (The product should be fed continuously to the system by metering pump. Control parameter is phosphate (PO4) between 10 - 25 ppm in the cooling water)

5.2. KHỬ TRÙNG KHÔNG Ô-XY HÓA (NON-OXIDIZING DISINFECTANT)

Hóa phẩm (Prod.):	–	**HYDREX 4601**
Xuất xứ (Original):	–	Sản xuất tại Malaysia bởi VEOLIA (Made by VEOLIA in Malaysia)
Đặc tính (Specification):	–	Hóa phẩm khử trùng không có tính ô-xy hóa, ức chế phát triển vi sinh. (non-oxidizing disinfection, effective against wide range of micro organisms)
Sử dụng (Application):	–	Nồng độ cấp vào 100 – 250 ppm tính cho tổng lượng nước trong hệ thống. Tần xuất cấp hóa chất là mối tuần 2 lần trong mùa hè, có thể giảm tần xuất trong mùa đông (Shock dosed at a concentration of 100-250 ppm. Frequency twice per week during summer and less frequently during winter)

5.3. KHỬ TRÙNG CÓ TÍNH Ô-XY HÓA (OXIDIZING DISINFECTANT)

Hóa phẩm (Prod.):	–	**NaClO 8-12% Active Chloride**
Xuất xứ (Original):	–	Sản xuất tại Việt Nam (Made in Vietnam)
Đặc tính (Specification):	–	Hóa phẩm hóa phẩn khử trùng có tính ô-xy hóa. (oxidizing product which is effective against algae and micro organisms)
Sử dụng (Application):	–	Với hệ thống làm mát tuần hoàn, nồng độ cấp vào thông thường từ 100 – 250 ppm (Shock dosing is normally at a concentration of 100-250 ppm of system capacity)

6. CHƯƠNG TRÌNH HÓA CHẤT (CHEMICAL PROGRAM)

6.1. CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN (BASIC PROGRAM)

Đặc tính nước cấp bù (make-up water property)	**Hydrex 2250** (*)	**Hydrex 4601**	**NaCLO 8-12% Active**	**NaOH / HCL** (chỉnh pH)
Nước sau lọc RO, DI, độ dẫn điện < 30 µS/cm (RO, DI water with conductivirty < 30 µS/cm)	20 - 100 ppm	Cấp hàng tuần (weekly)	Kiểm tra (Checked)	Kiểm tra (Checked)
Nước mềm, độ cứng < 50 ppm as CaCO3 (Soft water, hardness < 50 ppm as CaCO3)	50 – 150 ppm	Cấp hàng tuần (weekly)	Kiểm tra (Checked)	Kiểm tra (Checked)
Nước có độ cứng 50 - 150 ppm as CaCO3 (water, hardness 50 - 150 ppm as CaCO3)	100 – 200 ppm	Cấp hàng tuần (weekly)	Kiểm tra (Checked)	Kiểm tra (Checked)
Nước cứng, độ cứng > 150 ppm as CaCO3 (water, hardness > 150 ppm as CaCO3)	150 – 250 ppm	Cấp hàng tuần (weekly)	Kiểm tra (Checked)	Kiểm tra (Checked)

Ghi chú (Note) (*): tính theo lượng nước xả đáy (calculation based on discharged/blowdown rate)

6.2. CÁC TÙY BIẾN (VARIATION)

Để xác định tối ưu nhất chương trình hóa chất cooling, cần có các thông số chất lượng nước cấp bù như pH, tổng chất rắn hòa tan (TDS), tổng kiềm, độ dẫn điện, tổng sắt, măng gan, silic…, và hệ số cô đặc nước cooling (To define the optimum program for cooling water, many criteria of make-up water shall be defined as pH, TDS, Conductivity, total alkalinity, total Fe, Mn, Silica…, and circle of concentration of cooling water).

Để chương trình hóa chất đạt hiệu quả cao, ngoài việc cung cấp đúng và đủ lượng hóa chất, tùy điều kiện, nên có hệ thống lọc, làm mềm, khử khoáng… để xử lý nước cấp bù, vận hành theo đúng quy trình và tần xuất xả đáy của Nhà sản xuất đưa ra (For optimum chemical treatment, beyond correct chemical program, depends on actual condition, it should use filter, softener, demin. system to treat make-up water, and boiler operation should follow Manufacturer's procedure and blow-down frequency guidelines).