



Bureau Veritas AQ Lab (Thailand) Limited | 111 Thailand Science Park
Moo 9 Paholyotin Road, Klong Nueng, Klong Luang | Pathumthani 12120 | Thailand
t. +66 2 157-4867-8 | e. customerservices_Thailand@bvaq.com | w. www.bvaq.com
A Bureau Veritas Assurance Quality Company

Certificate of Analysis

Final Report

Client Name :
Banyan Tree Bangkok
21/100 South Sathon Road, Sathon
Bangkok 10120
Thailand

Report Issued: 06-Mar-2024

BVAQ Reference: 24-43367

Sample(s) Received: 15-Feb-2024 19:35

Testing Period: 15-Feb-2024 to 27-Feb-2024

Comments

Specifications : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the of Operation of the pool or any other business.

Results

The tests were performed on the samples as received.

Customer Sample Name: Cooling Tower 2 ชั้น 9

Lab ID: 24-43367-1

Sample Description: Sample is contained in glass bottle. Quantity one bottle (1L). Chilled

Sample Condition: Acceptable

Specification Code: CLIENT_SPEC - NONE Description:

Test	Result	Unit	Specification	Unit	Method Reference
Legionella spp. *	<1	cfu/L	< 10	cfu/L	ISO 11731:2017

Any tests marked with * are not accredited for specific matrices or analytes.

Results that are prefixed with '<' indicate the lowest level at which the analyte can be reported, and that in this case the analyte was not observed above this limit.

CFU = Colony Forming Unit

Kamonrat Pijitsakunchai
Senior Microbiologist

BVAQ is a Bureau Veritas | Assurance Quality joint venture company. Reported results relate only to the test sample as received, not to the sample or product from which the test sample was drawn. Tests are performed to the most recent method version unless otherwise indicated. BVAQ does not accept responsibility for the accuracy of results for testing subcontracted to a third-party, in agreement with the customer, and is the sole responsibility of the executing laboratory.

Report Number: 3659498 This report must not be reproduced except in full, without the prior written approval of the laboratory.

Page 1 of 1



Bureau Veritas AQ Lab (Thailand) Limited | 111 Thailand Science Park
Moo 9 Paholyotin Road, Klong Nueng, Klong Luang | Pathumthani 12120 | Thailand
t. +66 2 157-4867-8 | e. customerservices_Thailand@bvaq.com | w. www.bvaq.com
A Bureau Veritas AssureQuality Company

Certificate of Analysis

Final Report

Client Name :
Banyan Tree Bangkok
21/100 South Sathon Road, Sathon
Bangkok 10120
Thailand

Report Issued: 06-Mar-2024

BVAQ Reference: 24-43365

Sample(s) Received: 15-Feb-2024 19:34

Testing Period: 15-Feb-2024 to 27-Feb-2024

Comments

Specifications : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the of Operation of the pool or any other business.

Results

The tests were performed on the samples as received.

Customer Sample Name: Cooling Tower 1 ชั้น 10

Lab ID: 24-43365-1

Sample Description: Sample is contained in glass bottle. Quantity one bottle (1L). Chilled

Sample Condition: Acceptable

Specification Code: CLIENT_SPEC - NONE Description:

Test	Result	Unit	Specification	Unit	Method Reference
Legionella spp. *	<1	cfu/L	< 10	cfu/L	ISO 11731:2017

Any tests marked with * are not accredited for specific matrices or analytes.

Results that are prefixed with '<' indicate the lowest level at which the analyte can be reported, and that in this case the analyte was not observed above this limit.

CFU = Colony Forming Unit

Kamonrat Pijitsakunchai
Senior Microbiologist

BVAQ is a Bureau Veritas | AssureQuality joint venture company. Reported results relate only to the test sample as received, not to the sample or product from which the test sample was drawn. Tests are performed to the most recent method version unless otherwise indicated. BVAQ does not accept responsibility for the accuracy of results for testing subcontracted to a third-party, in agreement with the customer, and is the sole responsibility of the executing laboratory.

Report Number: 3659497 This report must not be reproduced except in full, without the prior written approval of the laboratory.

Page 1 of 1



บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด / WATER PALS Co., Ltd.
เลขที่ 3/2 ม.8 ตำบลดอนกระเบื้อง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110 Tel. 0918716762

Company : บริษัท ไทยวาฟลาซ่า จำกัด					Sampling Date : 15-ก.พ.-24			
Attention :					Analysis Date : 19-ก.พ.-24			
					Reported Date : 21-ก.พ.-24			
Parameters		Method	Sample Name					
			Soft ชั้น9	Standard Soft	Cooling ชั้น9	Standard Cooling	Chiller Low Zone	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		ใส		ใส สีฟ้าอ่อน	
pH (25°C)	-	Electrometric Method	7.40	7.0-8.0	8.85	8.5-9.5	9.60	9.0-11.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	454	<700	872	<2500	672	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	318	<500	610	<2000	558	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	17			
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	120	<500	235	<500		
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	130	0-20	210	<300		
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	104		162			
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	40		77	<300		
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric						
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.08	<1.0	0.10	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			not detected	20-40		
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected	300-500
Recommendation:								
Soft ชั้น 9 : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้ 130 ppm ควรทำการล้างเครื่องกรองน้ำอ่อนด้วยน้ำเกลือ								
โดยคุมค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำในช่วง 0-20 ppm								
Cooling ชั้น 9 : พบค่าความเข้มข้นของสารละลายต่างๆในน้ำวัดค่าได้ต่ำ สามารถลดการสูญเสียน้ำออกจากระบบได้ โดยคุมค่า Conductivity ในน้ำในช่วง 2000-2200 microS/cm								
เพื่อประหยัดน้ำ เมื่อปริมาณน้ำ Soft ใช้ป้อนเข้าระบบ Cooling ลดน้อยลง จะทำให้ยืดเวลา cycle การ back wash Softener ได้นานขึ้น								
Chiller ชั้น 9 : พบค่าสนิมในน้ำ Total Iron วัดค่าได้ 0.10 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน								
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)				Approved by : Somkhit S.		

Water Analysis Report

Company : บริษัท ไทยวาฟล่า จำกัด					Sampling Date : 15-ก.พ.-24				
Attention :					Analysis Date : 19-ก.พ.-24				
					Reported Date : 21-ก.พ.-24				
Parameters		Method	Sample Name						
			Soft ชั้น10	Standard Soft	Cooling ชั้น10	Standard Cooling	Chiller High Zone	Plate Heat Exchanger	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		สีเหลืองอ่อนเล็กน้อย ใส		ใส สีฟ้าอ่อน	ใส	
pH (25 ^o C)	-	Electrometric Method	7.47	7.0-8.0	8.87	8.5-9.5	10.12	10.29	9.0-11.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	309	<700	1145	<2500	945	436	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	217	<500	802	<2000	784	362	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	38				
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	120	<500	485	<500			
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	100	0-20	280	<300			
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	80		217				
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	40		154	<300			
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric							
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.12	<1.0	0.08	0.10	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			not detected	20-40			
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected		300-500
Recommendation:									
Soft ชั้น 10 : พบค่าความกระด้าง Total hardness ในน้ำวัดค่าได้ 100 ppm ควรทำการล้างเครื่องกรองน้ำอ่อนด้วยน้ำเกลือ									
โดยคุมค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำในช่วง 0-20 ppm									
Cooling ชั้น 10 : พบค่าความเข้มข้นของสารละลายต่างจวัดค่าได้น้อย สามารถลดการสูญเสียจากจากระบบได้ โดยคุมค่า Conductivity ในน้ำในช่วง 2000-2200 microS/cm									
เพื่อประหยัดน้ำ เมื่อปริมาณน้ำ Soft ใช้ป้อนเข้าระบบ Cooling ลดน้อยลง จะทำให้ยืเวลา cycle การ back wash Softener ได้นานขึ้น									
Chiller High Zone : พบค่าสนิม Total Iron ในน้ำวัดค่าได้ 0.08 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Plate Heat Exchanger : พบค่าสนิม Total Iron ในน้ำวัดค่าได้ 0.10 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)					Approved by : Somkhit S.		



บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด
WATER PALS CO., LTD.

บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด
WATER PALS CO., LTD.

บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด / WATER PALS Co., Ltd.
เลขที่ 3/2 ม.8 ตำบลดอนกระเบื้อง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110 Tel. 0918716762

Water Analysis Report

Company : บริษัท ไทยวาฟลาซ่า จำกัด			Sampling Date : 13-มิ.ค.-24					
Attention :			Analysis Date : 15-มิ.ค.-24					
			Reported Date : 20-มิ.ค.-24					
Parameters		Method	Sample Name					
			Soft ชั้น 9	Standard Soft	Cooling ชั้น 9	Standard Cooling	Chiller Low Zone	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		ใส สีเหลืองเล็กน้อย		สีฟ้าอ่อน มีตะกอน	
pH (25°C)	-	Electrometric Method	7.73	7.0-8.0	8.95	8.5-9.5	9.70	9.0-11.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	363	<700	2081	<2500	2890	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	254	<500	1457	<2000	2398	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	31			
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	102	<500	585	<500		
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	5	0-20	225	<300		
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	4		173			
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	46		268	<300		
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric						
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.14	<1.0	0.42	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			18.37	20-40		
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected	300-500
Recommendation:								
Soft ชั้น 9 : พบค่าความกระด้างในน้ำ Total Hardness วัดค่าได้ 5 ppm คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน								
Cooling ชั้น 9 : คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สารเคมี WP-C997 ช่วยให้ค่าความกระด้างสามารถละลายอยู่ในน้ำได้ดีขึ้น และช่วยในการกระจายตะกอน								
ป้องกันการเกิดผลึกตะกอนหินปูนในระบบ								
Chiller Low Zone : พบค่าสนิมในน้ำ Total Iron วัดค่าได้ 0.12 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน								
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)				Approved by : Somkhit S.		



บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด
WATER PALS CO.,LTD.

บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด / WATER PALS Co., Ltd.
เลขที่ 3/2 ม.8 ตำบลคอนกระเบื้อง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110 Tel. 0918716762

Water Analysis Report

Company : บริษัท ไทยวาฟลาซ่า จำกัด			Sampling Date : 13-มิ.ค.-24						
Attention :			Analysis Date : 15-มิ.ค.-24						
			Reported Date : 20-มิ.ค.-24						
Parameters		Method	Sample Name						
			Soft ชั้น 10	Standard Soft	Cooling ชั้น 10	Standard Cooling	Chiller High Zone	Plate Heat Exchanger	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		สีเหลืองอ่อน มีละอองเล็กน้อย		ใส สีที่อ่อน	ใส	
pH (25°C)	-	Electrometric Method	7.72	7.0-8.0	8.93	8.5-9.5	10.20	9.60	9.0-11.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	419	<700	2185	<2500	2690	429	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	294	<500	1530	<2000	2232	356	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	28				
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	105	<500	558	<500			
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	5	0-20	450	<300			
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	4		347				
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	45		248	<300			
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric							
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.15	<1.0	0.10	0.12	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			17.25	20-40			
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected		300-500
Recommendation: Soft ชั้น 10 : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้ 5 ppm คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน Cooling ชั้น 10 : คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สารเคมี WP-C997 ช่วยลดค่าความกระด้างสามารถละลายอยู่ในน้ำได้ดีขึ้น และช่วยในการกระจายตะกอน ป้องกันการเกิดผลึกของตะกอนหินปูนในระบบ Chiller High Zone : พบค่าสนิมในน้ำ Total Iron วัดค่าได้ 0.10 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน Plate Heat Exchanger : พบค่าสนิมในน้ำ Total Iron วัดค่าได้ 0.12 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Analysed by : Nitivadee B. (Quality Control Officer)									
Approved by : Somkhit S.									



บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด / WATER PALS Co., Ltd.
เลขที่ 3/2 ม.8 ตำบลดอนกระเบื้อง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110 Tel. 0918716762

Company : บริษัท ไทยวาฟลาซ่า จำกัด						Sampling Date : 10-เม.ย.-24		
Attention :						Analysis Date : 16-เม.ย.-24		
						Reported Date : 18-เม.ย.-24		
Parameters		Method	Sample Name					
			Softชั้น10	Standard Soft	Coolingชั้น10	Standard Cooling	Chiller High Zone	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		ใส		ใส สม่ำ	
pH (25°C)	-	Electrometric Method	7.33	7.0-8.0	8.71	8.5 - 9.5	10.11	9.0-10.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	290	<700	1381	< 2500	2672	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	203	<500	967	<2000	2217	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	18			
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	102	<500	498	< 500		
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	50	0-20	476	< 300		
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	40		367			
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	50		240	< 300		
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric						
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.12	< 1.0	0.10	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			15.73	20-40		
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected	300-500
Recommendation:								
Soft ชั้น 10 : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้ 50 ppm ควรทำการ backwash Softener ด้วยน้ำเกลือ								
โดยคุมค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำในช่วง 0-20 ppm								
Cooling ชั้น 10 : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้สูง เนื่องจากไม่สามารถคุมค่าความกระด้างของน้ำ Soft ป้อนเข้าระบบได้ตลอดเวลา								
และสารเคมี WP-C997 ทำหน้าที่ช่วยให้ค่าความกระด้างสามารถละลายอยู่ในน้ำได้ดีขึ้น และช่วยในการกระจายตะกอน								
ป้องกันการเกิดผลึกตะกรันหินปูนในระบบ								
Chiller High Zone : พบค่าสนิม Total Iron ในน้ำวัดค่าได้ 0.10 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน								
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)				Approved by : Somkhit S.		

Water Analysis Report

Company : บริษัท ไทยวาฟลา จำกัด						Sampling Date : 10-พ.ย.-24			
Attention :						Analysis Date : 16-พ.ย.-24			
						Reported Date : 18-พ.ย.-24			
Parameters		Method	Sample Name						
			<i>Soft</i> ชั้น9	Standard Soft	Coolingชั้น9	Standard Cooling	Chiller Low Zone	Plate Heat Exchanger	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		ใส สีเหลืองอ่อน		ใส สีฟ้า	ใส	
pH (25°C)	-	Electrometric Method	7.38	7.0-8.0	8.82	8.5 - 9.5	9.62	9.58	9.0-10.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	348	<700	2036	< 2500	2872	472	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	244	<500	1425	<2000	2383	392	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	25				
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	102	<500	596	< 500			
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	95	0-20	365	< 300			
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	76		281				
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	48		286	< 300			
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric							
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.14	< 1.0	0.26	0.38	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			19.13	20-40			
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected		300-500
Recommendation:									
Soft ชั้น 9 : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้ 95 ppm ควรทำการ backwash Softener ด้วยน้ำเกลือ									
โดยคุมค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำในช่วง 0-20 ppm									
Cooling ชั้น 9 : ค่าความกระด้างในน้ำ Total Hardness วัดค่าได้สูง เนื่องจากไม่สามารถคุมค่าความกระด้างในน้ำ Soft ได้ตลอดเวลา และสารเคมี WP-C997									
ทำหน้าที่ช่วยให้ค่าความกระด้างสามารถละลายอยู่ในน้ำได้ดีขึ้น และช่วยในการกระจายตะกอน ป้องกันการเกิดผลึกของตะกรันหินปูนในระบบ									
Chiller Low Zone : พบค่าสนิมในน้ำ Total Iron วัดค่าได้ 0.26 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Plate Heat Exchanger : พบค่าสนิมในน้ำ Total Iron วัดค่าได้ 0.38 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)					Approved by : Somkhit S.		

Water Analysis Report

Company : บริษัท ไทยวพลฯ จำกัด					Sampling Date : 3-พ.ค.-24				
Attention :					Analysis Date : 9-พ.ค.-24				
					Reported Date : 16-พ.ค.-24				
Parameters		Method	Sample Name						
			Soft ^{ชั้น 9}	Standard Soft	Cooling ^{ชั้น 9}	Standard Cooling	Chiller Low Zone	Plate Heat Exchanger	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		สีเหลืองเล็กน้อย ใส		ใส ที่อ่อน	สีเหลืองอ่อนใส	
pH (25 ^o C)	-	Electrometric Method	7.78	7.0-8.0	8.38	8.5 - 9.5	9.52	10.02	9.0-10.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	345	<700	2081	< 2500	2727	680	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	242	<500	1457	< 2000	2263	564	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	25				
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	108	<500	570	< 500			
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	12	0-20	210	< 300			
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	10		162				
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	41		250	< 300			
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric							
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.14	< 1.0	0.18	0.32	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			20.75	20-40			
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected		300-500
Recommendation:									
Soft ^{ชั้น 9} : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้ 12 ppm คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Cooling ^{ชั้น 9} : คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Chiller Low Zone : พบค่าสนิม Total Iron ในน้ำวัดค่าได้ 0.18 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Plate Heat Exchanger : พบค่าสนิม Total Iron ในน้ำวัดค่าได้ 0.32 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน									
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)					Approved by : Somkhit S.		



บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด
WATER PALS CO., LTD.

บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด
WATER PALS CO., LTD.

บริษัท วอเตอร์พาลส์ จำกัด / WATER PALS Co., Ltd.
เลขที่ 3/2 ม.8 ตำบลดอนกระเบื้อง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110 Tel. 0918716762

Water Analysis Report

Company : บริษัท ไทยวาฟลาซ่า จำกัด			Sampling Date : 3-พ.ค.-24					
Attention :			Analysis Date : 9-พ.ค.-24					
			Reported Date : 16-พ.ค.-24					
Parameters		Method	Sample Name					
			Soft ชั้น 10	Standard Soft	Cooling ชั้น 10	Standard Cooling	Chiller High Zone	Standard Chiller
Appearance	-	Visual inspection	ใส		สีเหลืองอ่อน ใส		ใส สีฟ้าอ่อน	
pH (25°C)	-	Electrometric Method	7.71	7.0-8.0	8.73	8.5 - 9.5	10.01	9.0-10.0
Conductivity	µmhos/cm	Electrometric Method	348	<700	2154	< 2500	2527	
Total Dissolved Solids	mg/L	Electrometric Method	244	<500	1508	< 2000	2097	
P-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	nil	nil	18			
M-Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	105	<500	650	< 500		
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	10	0-20	480	< 300		
Calcium Hardness	mg/L as CaCO ₃	Titration Method	8		370			
Chloride	mg/L as Cl ⁻	Argentometric Method	45		281	< 300		
Silica	mg/L as SiO ₂	Photometric						
Total Iron	mg/L as Fe	Photometric	0.03	<1.0	0.16	< 1.0	0.12	<1.0
WP-C997	mg/L as Product	Photometric			20.41	20-40		
WP-CC250	mg/L as Erythorbic	Photometric					not detected	300-500
Recommendation:								
Soft ชั้น 10 : พบค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้ 10 ppm คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน								
Cooling ชั้น 10 : คุณภาพปกติ ค่าความกระด้าง Total Hardness ในน้ำวัดค่าได้สูง เนื่องจากสารเคมี WP-C997 ทำหน้าที่ช่วยให้ค่าความกระด้างสามารถละลายอยู่ในน้ำได้ดียิ่งขึ้น								
และช่วยในการกระจายตะกอน ป้องกันการเกิดผลึกของตะกอนหินปูนในระบบ								
Chiller High Zone : พบค่าสนิม Total Iron ในน้ำวัดค่าได้ 0.12 ppm ค่าสนิมในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน								
Analysed by : Nitivadee B.		(Quality Control Officer)				Approved by : Somkhut S.		

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of this laboratory

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of this laboratory



Bureau Veritas AQ Lab (Thailand) Limited | 111 Thailand Science Park
Moo 9 Paholyotin Road, Klong Nueng, Klong Luang | Pathumthani 12120 | Thailand
t. +66 2 157-4867-8 | e. customerservices_Thailand@bvaq.com | w. www.bvaq.com
A Bureau Veritas Assurance Quality Company

Certificate of Analysis

Final Report

Client Name :
Banyan Tree Bangkok
21/100 South Sathon Road, Sathon
Bangkok 10120
Thailand

Report Issued: 09-Apr-2023

BVAQ Reference: 23-89096

Sample(s) Received: 25-Mar-2023 10:47

Testing Period: 25-Mar-2023 to 07-Apr-2023

Comments

Specifications : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the of Operation of the pool or any other business.

Results

The tests were performed on the samples as received.

Customer Sample Name: Cooling Tower 1

Lab ID: 23-89096-1

Sample Description: Sample is contained in glass bottle. Quantity one bottle (1L). Chilled

Sample Condition: Acceptable

Specification Code: CLIENT_SPEC - NONE Description:

Test	Result	Unit	Specification	Unit	Method Reference
<i>Legionella</i> spp. *	<1	cfu/L	< 10	cfu/L	ISO 11731:2017

Any tests marked with * are not accredited for specific matrices or analytes.

Results that are prefixed with '<' indicate the lowest level at which the analyte can be reported, and that in this case the analyte was not observed above this limit.

CFU = Colony Forming Unit

Kamonrat Pijitsakunchai
Senior Microbiologist

BVAQ is a Bureau Veritas | Assurance Quality joint venture company. Reported results relate only to the test sample as received, not to the sample or product from which the test sample was drawn. Tests are performed to the most recent method version unless otherwise indicated. BVAQ does not accept responsibility for the accuracy of results for testing subcontracted to a third-party, in agreement with the customer, and is the sole responsibility of the executing laboratory.

Report Number: 3261449 This report must not be reproduced except in full, without the prior written approval of the laboratory.

Page 1 of 1



Bureau Veritas AQ Lab (Thailand) Limited | 111 Thailand Science Park
Moo 9 Paholyotin Road, Klong Nueng, Klong Luang | Pathumthani 12120 | Thailand
t. +66 2 157-4867-8 | e. customerservices_Thailand@bvaq.com | w. www.bvaq.com
A Bureau Veritas Assurance Quality Company

Certificate of Analysis

Final Report

Client Name :
Banyan Tree Bangkok
21/100 South Sathon Road, Sathon
Bangkok 10120
Thailand

Report Issued: 09-Apr-2023

BVAQ Reference: 23-89100

Sample(s) Received: 25-Mar-2023 10:52

Testing Period: 25-Mar-2023 to 07-Apr-2023

Comments

Specifications : Guidance of the Public Health Board No. 1/2550 Controlling the of Operation of the pool or any other business.

Results

The tests were performed on the samples as received.

Customer Sample Name: Cooling Tower 2

Lab ID: 23-89100-1

Sample Description: Sample is contained in glass bottle. Quantity one bottle (1L). Chilled

Sample Condition: Acceptable

Specification Code: CLIENT_SPEC - NONE Description:

Test	Result	Unit	Specification	Unit	Method Reference
<i>Legionella</i> spp. *	<1	cfu/L	< 10	cfu/L	ISO 11731:2017

Any tests marked with * are not accredited for specific matrices or analytes.

Results that are prefixed with '<' indicate the lowest level at which the analyte can be reported, and that in this case the analyte was not observed above this limit.

CFU = Colony Forming Unit

Kamonrat Pijitsakunchai
Senior Microbiologist

BVAQ is a Bureau Veritas | Assurance Quality joint venture company. Reported results relate only to the test sample as received, not to the sample or product from which the test sample was drawn. Tests are performed to the most recent method version unless otherwise indicated. BVAQ does not accept responsibility for the accuracy of results for testing subcontracted to a third-party, in agreement with the customer, and is the sole responsibility of the executing laboratory.

Report Number: 3261450 This report must not be reproduced except in full, without the prior written approval of the laboratory.

Page 1 of 1

Test Report 5227191

Date : 5-Apr-2022

Page 1 of 1

Client : Thaiwa Plaza Co.,Ltd.
21/100 Sathorn-Tai Road, Tungmahamek,
Sathorn Bangkok 10120 Thailand

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.1624/65 = Cooling 9 ✓
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 5444836
 Sample Condition : Water appears yellowish contained in a glass bottle sealed with plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.
 Qty.Submitted : 1 bottle
 Date Received : 25-Mar-2022 Date Commenced : 25-Mar-2022

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected ** ✓	Per 1000mL

Remark: ** Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of
SGS (Thailand) Limited

Jirapan Vilaipol
Microbiological Lab Manager

***** End of Report *****

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liable for the veracity or lack thereof of such Information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

SGS (Thailand) Limited | Laboratory Services 41/23 Soi Rama III 59 Rama III Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 683 05 41 294 74 85-90 f +66 (0)2 294 74 84 683 07 58 www.sgs.com

Member of the SGS Group

4928904

Test Report 5227190

Date : 5-Apr-2022

Page 1 of 1

Client : Thaiwa Plaza Co.,Ltd.
21/100 Sathorn-Tai Road, Tungmahamek,
Sathorn Bangkok 10120 Thailand

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.1625/65 = Cooling 10 ✓
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 5444837
 Sample Condition : Water appears yellowish contained in a glass bottle sealed with plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.
 Qty.Submitted : 1 bottle
 Date Received : 25-Mar-2022 Date Commenced : 25-Mar-2022

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected **	Per 1000mL

Remark: ** Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of
SGS (Thailand) Limited

Microbiological Lab Manager

***** End of Report *****

4928903

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liable for the veracity or lack thereof of such information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of this laboratory

