



SOLVENTS FOR LIQUID CHROMATOGRAPHY

- ☑ FUJIFILM Wako Pure Chemical แบนด์จากญี่ปุ่น ที่มีชื่อเสียงระดับโลกในด้าน High-Quality Chemicals and Reagents ซึ่งมีระบบควบคุมและการผลิตที่มีคุณภาพเป็นมาตรฐานสากล
- ☑ ราคาข้อมเยาว์ มีใบรับรองคุณภาพสินค้า (Certificate of Analysis)
- ☑ ได้รับรองตรงตาม ISO 9001, ISO 17025, ISO 17034 ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง มีความน่าเชื่อถือ
- ☑ ผู้ผลิตยังยึดมั่นถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม ดำเนินธุรกิจให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 14001



รายการทดสอบสำหรับ Solvent ที่ใช้กับ Liquid Chromatography

Grade	Requirement				
HPLC	Absorbance	Gradient test	Fluorescence test		
LC / MS	Absorbance	Gradient test	Fluorescence test	Particles	Suitability for LC/MS analysis

Description of testing requirement

- Absorbance** = ทดสอบการดูดกลืนแสงของ Solvent ที่ Wavelength เฉพาะ เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่จะมีต่อการวิเคราะห์
- Gradient test** = ทดสอบระดับความผันผวนของเส้น Baseline เมื่อมีการวิเคราะห์แบบ Gradient
- Fluorescence test** = ทดสอบการวางแสงของ Impurity ต่างๆ ที่มีผลต่อ Background noise และ ประสิทธิภาพการตรวจจับ
- Particles** = ทดสอบอนุภาคนาขนาดเล็กที่จะมีผลกระทบกับอายุการใช้งานของ Column
- Suitability for LC/MS analysis** = ทดสอบระดับของ Background noise ที่จะผลกระทบต่อการวิเคราะห์โดยใช้ Mass Spectrometer

Price List

Product Name	HPLC		LC / MS	
	Product Number	Price/ 3 Litre	Product Number	Price/ 3 Litre
Acetonitrile	015-08633	1,620	018-19853	2,130
Methanol	132-06471	740	134-14523	1,000
Distilled Water	042-16973	640	-	-
Ultrapure Water	-	-	210-01303	1,100
2-Propanol	161-09163	3,500	164-25533	2,000
Tetrahydrofuran, with Stabilizer	206-19393	2,700	-	-
Tetrahydrofuran, Stabilizer Free	205-06813	5,100	-	-

Specifications HPLC Grade

For HPLC								
Test	Acetonitrile	Methanol	Distilled Water	Tetrahydrofuran		2-Propanol	Toluene	
				Stabilizer	Stabilizer Free			
Requirement	Spedfication	Spedfication	Spedfication	Spedfication		Spedfication	Spedfication	
Appearance	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	
Density (20 C)	0.780-0.783 g/ml	0.789-0.792 g/ml	0.997-0.999 g/ml	0.884-0.889 g/ml	0.885-0.888 g/ml	0.784-0.787 g/ml	0.864-0.867 g/ml	
Refractive index 20 C	1.343-1.346	1.327-1.330	1.332-1.334	1.406-1.409	1.406-1.409	1.376-1.378	1.496-1.498	
Absorbance (UV)	200 nm	max.0.04	-	-	-	max.0.04	-	
	210 nm	max.0.03	max.0.60	-	-	max.0.03	max.0.50	
	210 - 400 nm	-	-	max.0.01	-	-	-	
	215 nm	-	-	-	-	max.1.00	-	
	220 nm	max.0.02	max.0.30	-	-	-	-	
	230 nm	max.0.01	max.0.15	-	-	max.0.50	max.0.10	
	240 nm	max.0.005	max.0.06	-	-	max.0.30	-	
	254 nm	-	max.0.015	-	-	max.0.20	-	
	254 - 400 nm	-	-	-	-	-	max.0.01	
	260 - 400 nm	-	max.0.01	-	-	-	-	
	270 nm	-	-	-	-	max.0.05	-	
	280 nm	-	-	-	-	max.0.03	-	
	285 nm	-	-	-	-	-	-	max.1.00
	290 nm	-	-	-	-	-	-	max.0.30
	300 nm	-	-	-	max.1.00	-	-	max.0.15
	300 - 400 nm	-	-	-	-	max.0.01	-	-
	320 nm	-	-	-	-	-	-	max.0.04
	330 nm	-	-	-	-	-	-	max.0.03
340 nm	-	-	-	-	-	-	max.0.02	
350 - 400 nm	-	-	-	-	-	-	max.0.01	
320 - 600 nm	-	-	-	max.0.10	-	-	-	
Water	max.0.03 %	max.0.05 %	-	max. 0.05%	max. 0.02%	max.0.05%	max.0.03 %	
Residue after evaporation	max.0.01 %	max.5 ppm	max.5 ppm	-	-	max.0.001 %	-	
pH at 25 C	-	-	5.0-7.5	-	-	-	-	
Acidity	max.0.001 % (as CH3COOH)	max.0.001% (as HCOOH)	-	-	max.0.001% (as CH3COOH)	max.0.001% (as C2H5COOH)	max. 5 ppm (as HCl)	
Ammonium (NH4)	max.0.3 ppm	-	-	-	-	-	-	
Peroxides (as H2O2)	max.5 ppm	max.5 ppm	max. 0.5 ppm	ax.0.005 ppm	max.0.01 ppm	max.5 ppm	max.5 ppm	
Fluorescence test	to pass test	to pass test	to pass test	-	to pass test	to pass test	to pass test	
Substances reducing permanganate	to pass test	-	to pass test	-	-	-	-	
Gradient test	to pass test	-	to pass test	-	-	-	-	
Assay (capillary GC)	min.99.9 %	min.99.7 %	-	min.99.5 %	min.99.8 %	min.99.7 %	min.99.8 %	
Stabilizer (BHT)	-	-	-	0.01-0.03%	-	-	-	

Product list (Solvents for HPLC)

Product Number	Product Name	Package Size
014-08981	Acetone	1 L
010-08683		3 L
019-08631	Acetonitrile	1 L
015-08633		3 L
025-06691	Benzene	1L
023-10801	1-Butanol	1 L
024-12771	<i>t</i> -Butyl Methyl Ether	1 L
033-08631	Chloroform	1 L
039-08633		3 L
031-20531	Chloroform, Amylene added	1 L
037-20533		3 L
033-08511	Cyclohexane	1L
039-08513		3L
042-16691	1,4-Dioxane	1L
046-18671	<i>o</i> -Dichlorobenzene	1L
042-20621	N,N-Dimethylformamide	1L
048-20623		3 L
046-16971	Distilled Water	1 L
042-16973		3 L
136-06751	Dichloromethane	1 L
132-06753		3 L
056-03341	Ethanol (99.5)	1 L
052-03343		3 L
057-03371	Ethyl Acetate	1L
053-03373		3 L
085-06991	1,1,1,3,3,3-Hexafluoro-2-propanol	100 mL
087-06995		500 mL
084-03421	Hexane	1 L
080-03423		3 L
085-03691	Heptane	1 L
138-06473	Methanol	1 L
132-06471		3 L
162-13461	1-Propanol	1 L
165-09161	2-Propanol	1L
161-09163		3 L
200-19391	Tetrahydrofuran, with Stabilizer	1L
206-19393		3 L
209-06811	Tetrahydrofuran, Stabilizer Free	1L
205-06813		3 L
207-06731	2,2,4-Trimethylpentane	1 L
209-06791	Toluene	1L

Specifications LC / MS Grade

Test		For LC / MS			
		Acetonitrile	Methanol	Ultrapure Water	2-Propanol
Requirement		Specification	Specification	Specification	Specification
Appearance		Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid
Density (20 C)		0.780-0.783 g/ml	0.789-0.792 g/ml	0.997-0.999 g/ml	0.784-0.787 g/ml
Refractive index 20 C		1.343-1.346	1.327-1.330	1.332-1.334	1.376-1.378
Absorbance (UV)	200 nm	max.0.04	-	-	-
	210 nm	max.0.03	max.0.60	-	max.0.50
	210-400 nm	-	-	max.0.01	-
	215 nm	-	-	-	-
	220 nm	max.0.02	max.0.30	-	-
	230 nm	max.0.01	max.0.15	-	max.0.10
	240 nm	max.0.005	max.0.06	-	-
	254 nm	-	max.0.015	-	-
	254-400 nm	-	-	-	max.0.01
	260-400 nm	-	max.0.01	-	-
	270 nm	-	-	-	-
	280 nm	-	-	-	-
	285 nm	-	-	-	-
	290 nm	-	-	-	-
	300 nm	-	-	-	-
	300-400 nm	-	-	-	-
	320 nm	-	-	-	-
	330 nm	-	-	-	-
340 nm	-	-	-	-	
350-400 nm	-	-	-	-	
320-600 nm	-	-	-	-	
Water		max.0.03 %	max.0.05 %	-	max.0.05 %
Residue after evaporation		max.0.001 %	max.5 ppm	max.5 ppm	max.0.001 %
pH at 25 C		-	-	5.0-7.5	-
Acidity		max.0.001 % (as CH3COOH)	max.0.001 % (as HCOOH)	-	max.0.001 % (as C2H5COOH)
Ammonium (NH4)		max.0.3 ppm	-	-	-
Particles (0.5 um or more)		max.100/ml	max.100/ml	max.100/ml	max.100/ml
Peroxides (as H2O2)		max.5 ppm	max.5 ppm	max.0.5 ppm	max.5 ppm
Fluorescence test		to pass test	to pass test	to pass test	to pass test
Substances reducing permanganate		to pass test	-	to pass test	-
Gradient test		to pass test	-	to pass test	-
Suitability for LC/MS analysis		to pass test	to pass test	-	to pass test
Assay (capillary GC)		min.99.9 %	min.99.7 %	-	min.99.7 %
Total Organic Carbon (TOC)		-	-	max.4 ppb	-

Product list (Solvents for LC / MS)

Product Number	Product Name	Package Size
012-19851	Acetonitrile	1 L
018-19853		3 L
050-09221	Ethanol (99.5)	1 L
056-09223		3 L
062-04721	0.1vol% Formic Acid-Acetonitrile	1 L
068-04723		3 L
138-14521	Methanol	1 L
134-14523		3 L
168-25531	2-Propanol	1 L
164-25533		3 L
214-01301	Ultrapure Water	1 L
210-01303		3 L

Product list (Mobile phase additives for LC / MS)

Product Number	Product Name	Package Size
014-20063	Acetic Acid	1 mL×5A
018-20061		50 mL
063-04533	Formic Acid (abt. 99%)	1 mL×5A
067-04531		50 mL

Example of COA

Certificate of Analysis

Product Number :015-08633
Chemical Name :Acetonitrile
CAS RN [®] [†] :75-05-8
Grade :for High Performance Liquid Chromatography
Lot Number :TPP1609
Unit :3L

TEST	SPECIFICATION	RESULT
Appearance	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid
Density (20 deg. C)	0.780 - 0.783g/mL	0.782g/mL
Refractive index n ₂₀ /D	1.343 - 1.346	1.344
Absorbance(200nm)	max. 0.04	0.03
Absorbance(210nm)	max. 0.03	0.02
Absorbance (220nm)	max. 0.02	0.01
Absorbance (230nm)	max. 0.01	0.00
Absorbance(240nm)	max. 0.005	0.002
Water	max. 0.03%	0.00%
Residue after evaporation	max. 0.001%	Passed
Acidity(as CH ₃ COOH)	max. 0.001%	Passed
Ammonium(NH ₄)	max. 0.3ppm	Passed
Peroxides (as H ₂ O ₂)	max. 5ppm	Passed
Fluorescence test	to pass test	Passed
Substances reducing permanganate	to pass test	Passed
Gradient test	to pass test	Passed
Assay (capillary GC)	min. 99.9%	100.0%
Date of QC-Release		Mar. 25, 2022

Product Number :018-19853
Chemical Name :Acetonitrile
CAS RN [®] [†] :75-05-8
Grade :for LC/MS
Lot Number :TPP0976
Unit :3L

TEST	SPECIFICATION	RESULT
Appearance	Colorless clear liquid	Colorless clear liquid
Density (20 deg. C)	0.780 - 0.783g/mL	0.782g/mL
Refractive index n ₂₀ /D	1.343 - 1.346	1.344
Absorbance(200nm)	max. 0.04	0.02
Absorbance(210nm)	max. 0.03	0.01
Absorbance (220nm)	max. 0.02	0.01
Absorbance (230nm)	max. 0.01	0.01
Absorbance(240nm)	max. 0.005	0.002
Water	max. 0.03%	0.00%
Residue after evaporation	max. 0.001%	Passed
Acidity(as CH ₃ COOH)	max. 0.001%	Passed
Ammonium(NH ₄)	max. 0.3ppm	Passed
Particles(0.5um or more)	max. 100/mL	max. 100/mL
Peroxides (as H ₂ O ₂)	max. 5ppm	Passed
Fluorescence test	to pass test	Passed
Substances reducing permanganate (as O)	to pass test	Passed
Gradient test	to pass test	Passed
Suitability for LC/MS analysis	to pass test	Passed
Assay (capillary GC)	min. 99.9%	100.0%
Date of QC-Release		Mar. 9, 2022

[†] : CAS RN [®] is only for a reference and may not show up-to date information.

K. Tomoda

Keiji Tomoda General Manager
Q.A.Department

1-2,Doshomachi 3-Chome,Chuo-Ku,Osaka 540-8605,Japan
This is an electronically generated document.

Date of issue : 2022/05/09
Issuing Number : 8084785

(1/1)

FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation

SERVICE IS OUR MAIN PRODUCT

AUTOMATION SERVICE CO., LTD.

Company Profile

Company Name : Automation Service Co.,Ltd.
Established : August 6, 1975
Capital : BHT 20 million
Employees : Total 160 persons



“เราคือ Exclusive Disributor ของสินค้า Shimadzu ด้านสิ่งแวดล้อม อย่างเป็นทางการในประเทศไทย”



บริษัท ออโตเมชั่น เซอร์วิส จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2518 โดยกลุ่มผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เกี่ยวกับระบบวัดและควบคุมด้านอุณหภูมิ อากาศ น้ำ และมลภาวะ รับให้คำปรึกษา, ออกแบบ, จำหน่ายและติดตั้งเครื่องมือวัดวิเคราะห์และควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงงานบริการหลังการขาย งานสอบเทียบ ซ่อมบำรุง และการอบรมการใช้งานต่างๆ ต่อมาในปี พ.ศ. 2525 บริษัทฯ ออโตเมชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ขยายธุรกิจ โดยเพิ่มสินค้าและบริการทางด้านผลิตภัณฑ์และระบบสำหรับสำนักงาน เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบภาพและเสียง ระบบห้องประชุมอัจฉริยะ ระบบด้านความปลอดภัย เตือนภัย และกล้องวงจรปิด เป็นต้น

ด้วยประสบการณ์ในการทำงานและให้บริการลูกค้าอย่างเอาใจใส่มาโดยตลอด กว่า 40 ปี พร้อมด้วยทีมงานที่มีความรู้และประสบการณ์ มีความมุ่งมั่นในการทำงานและพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาให้ลูกค้า ทำให้บริษัทฯ เป็นที่ยอมรับและได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าในวงการอุตสาหกรรม โรงงาน หน่วยงานรัฐ และบริษัทเอกชนชั้นนำมากมาย และเราจะไม่หยุดยั้งที่จะพัฒนาเพื่อที่จะได้มอบบริการที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้าที่มีค่าของเราตลอดไป

PROFESSIONAL

Engineer Consultation Team

ทีมวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญ ในการออกแบบระบบต่างๆ บริการให้คำปรึกษา สํารวจหน้างานและประเมินค่าใช้จ่ายเบื้องต้น เพื่อตอบโจทยความต้องการสูงสุดและเหมาะสม กับงบประมาณที่ลูกค้ากำหนดไว้

SKILLFULL

Installation Team

ทีมงานติดตั้งมืออาชีพที่มากด้วย ประสบการณ์ สามารถติดตั้งงานได้อย่าง เรียบร้อยเป็นระบบ เพื่อป้องกันความ ล่าช้าหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจาก การติดตั้ง

HIGH EXPERIENCE

After - Sales Service & Maintenance Team

ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการ maintenance หรือ การแก้ไขปัญหาหน้างาน เรามีทีมงานที่ได้รับการฝึกฝนให้ทำงานอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด บริการได้ รวดเร็วและมีมาตรฐาน

Head Office : 929,929/1 Pattanakarn 30, Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok 10250

Rayong Office : 1/15 Huaypong Road, A.Muang, Rayong 21150

Lamphun Office : 122/5, Moo 4 T.Ban Klang, A.Muang, Lamphun 51000

Prachinburi Office : 686 Moo 10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi 25140

Tel. 02-319-9994 E-mail: atsc@automation.co.th

Tel. 038-692-152 E-mail: rayong@automation.co.th

Tel. 053-581-876 E-mail: lamphun@automation.co.th

Tel. 066-115-8048 E-mail: prachinburi@automation.co.th