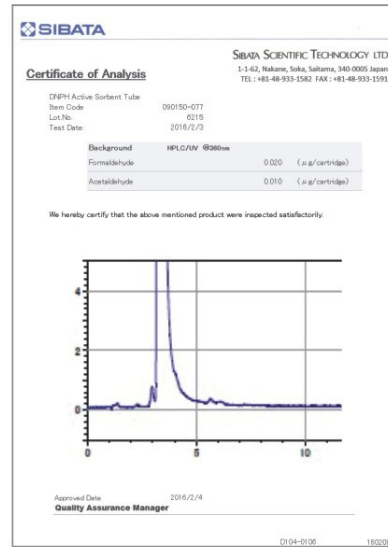


가스 & 증기 포집튜브

Sampling Tube for Gas & Vapor

■ DNPH Cartridge



Lot별 Blank Test 성적서 동봉

■ DNPH PASSIVE GAS TUBE



■ Charcoal / Silica Gel / Glass Tube



DNPH Glass Tube



Charcoal Tube



Ozone Scrubber

DNPH Cartridge (포름알데히드 & 아세트알데히드)



SIBATA		SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.	
Certificate of Analysis		1-1-62, Nakane, Soka, Saitama, 340-0005 Japan TEL : +81-48-933-1582 FAX : +81-48-933-1591	
DNPH Active Sorbent Tube	090150-077		
Item Code	6215		
Lot No.	2016/2/3		
Test Date:			
Background	HPLC/UV @380nm		
Formaldehyde	0.010	(μg/cartridge)	
Acetaldehyde	0.010	(μg/cartridge)	
We hereby certify that the above mentioned product were inspected satisfactorily.			
Approved Date	2016/2/4		
Quality Assurance Manager			
		D104-0106	160208

제품에 동봉된 Blank Test 성적서 예

■ 특징

SIBATA, DNPH 카트리지는 대기 중이나 실내환경 중의 포름알데히드와 아세트알데히드의 샘플링에 적합한 포집용 카트리지로 EPA Method TO11A를 기준으로 제작되었으며, 일본 SIBATA에서 제조되고 엄격한 검사에 합격하여 신뢰성 있는 낮은 블랭크 값을 유지하고 있는 샘플러입니다.

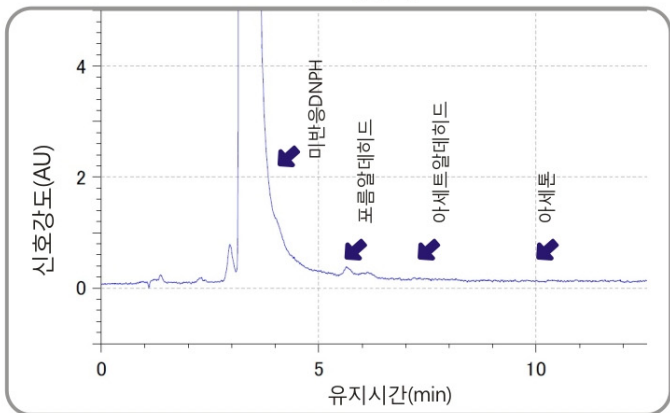
■ 사양

Model	9015-7
Material	2,4-DNPH-Coated Silica
Packing	50ea/pk
Particle Size	150-250μm(60/100mesh)
DNPH Loading	Approx.1mg/Cartridge
Bed Weight	Approx.350mg
Cartridge Length	83mm
보존방법	4°C이하 냉장 보관
유효기한	제조후 1년

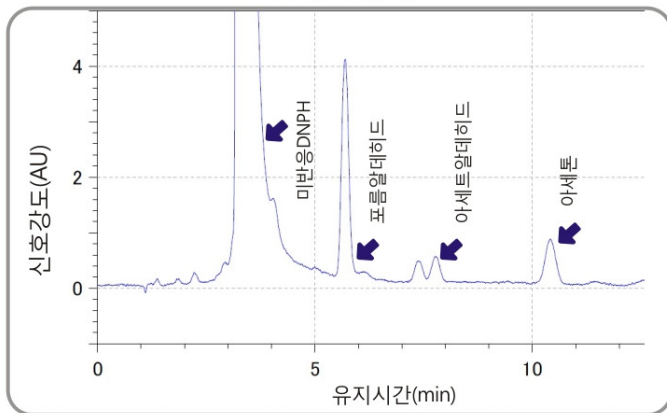


- 엄격하게 관리된 Clean Air로 제조되어 있기 때문에 Blank가 낮고 또한 Base Line이 안정
- 포집관 1개마다 개별 포장
- 당사 전용 카트리지 아답터(옵션), 또는 타사 접속용 아답터를 사용하여 흡인펌프와 접속 가능
- 오존 제거를 위한 오존 스크러버(옵션)가 접속 가능

Blank 측정예



실제 측정예



■ 사용예

포 집



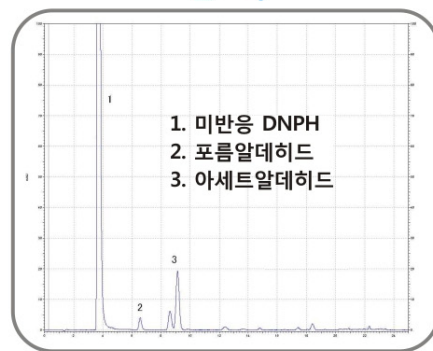
흡인펌프와 접속하여 샘플링

추 출



Manifold에 접속하여 아세트니트릴 5ml로 추출

분 석



HPLC로 분석

■ 부속품 및 관련상품



미니펌프MP-Σ100KNⅡ



카트리지 아답터



오존스크러버(10ea/pk)



휘발성유기화합물(VOCs) Tenax TA Tube (10ea/pk)

가스 & 증기 포집튜브의 목적 및 용도

■ 가스 & 증기 포집튜브의 선정

측정물질	VOCs					스틸렌(VOC)			알데히드 류					
품명	차콜 튜브스탠더드 (카본 비즈 액티브)			실리카겔 튜브 스탠더드		스틸렌용 튜브			DNPH 실린지가스 튜브		DNPH 글라스 튜브			
품목코드	9015-3 (9015-4)			9015-5		9015-6			9015-7		9015-8			
입수 (개/1 상자)	120(24)			120		50			50		20			
대상법	대기오염 방지법	작업환경 측정법	학교환경 위생 기준	대기오염 방지법	작업환경 측정법	실내환경		실내환경	학교환경 위생 기준	실내환경	학교환경 위생 기준			
측매뉴얼	유해 대기오염 물질 측정법 매뉴얼	작업환경 측정 가이드북	상세 「학교 환경 위생의 기준」	유해 대기오염 물질 측정법 매뉴얼	작업환경 측정 가이드북	실내 공기 오염에 관한 가이드라인		OSHA 89	실내 공기 오염에 관한 가이드라인	상세 「학교 환경 위생의 기준」	실내 공기 오염에 관한 가이드라인	상세 「학교 환경 위생의 기준」	NIOSH 2016	ASTM D 5197
샘플링 유량 (L/min)	0.1	0.05~ 0.5	-	0.1	0.05~ 0.5	신속 1.0/ 거주 0.1	0.05	신속 1.0/ 거주 0.1	1.0	신속 1.0/ 거주 0.1	1.0	1.0	0.5~ 1.2	
샘플링 시간	24H	10min~	30min	24H	10min~	신속 30min/ 거주 24H	4H	신속 30min/ 거주 24H	30min	신속 30min/ 거주 24H	30min	15min	5min~ 24H	
주의사항														
권장 펌프 * () 내에는 흡인 가능 유량 L/min	Σ 30KN II	Σ 30KN II (~ 0.5) Σ 300N II (0.5) Σ 100KN II (0.3~ 0.5)		Σ 30KN II	Σ 30KN II (~ 0.5) Σ 300N II (0.5) Σ 100KN II (0.3~ 0.5)	Σ 30KN II (0.1) Σ 100KN II (1.0)		Σ 30KN II (0.1) Σ 100KN II (1.0)	Σ 100KN II	Σ 30KN II (0.1) Σ 100KN II (1.0)	Σ 100KN II	Σ 100KN II	Σ 100KN II	Σ 100KN II (0.5~ 1.0)
탈착용매	이황화탄소	이황화탄소	이황화탄소	정제수 등	아세톤	이황화탄소	톨루엔	아세트니트릴	아세트니트릴	아세트니트릴	아세트니트릴	아세트니트릴	아세트니트릴	
분석기기	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/FID	HPLC	HPLC	HPLC	HPLC	HPLC	HPLC	

측정물질	농약					포탈산에스테르류					에틸렌 옥사이드	PCB	수은	황산디메틸	
품명	PUF 튜브		XAD - 2 OVS 튜브 (석영 필터)			XAD - 2 OVS 튜브 (유리섬유필터)			Tenax OVS 튜브 (포탈산에스테르 용)		에틸렌옥사이드 용 튜브	PCB 용 튜브	수은 용 튜브	황산디메틸 용 튜브	
품목코드	9015-9		9015-10			9015-11			9015-12		9015-13	9015-14	9015-15	9015-16	
입수 (개/1 상자)	1		10			10			10		20	50	50	50	
대상법	실내환경		실내환경			실내환경			실내환경		작업환경 측정법		작업환경 측정법		
측매뉴얼	실내 공기 오염에 관한 가이드라인		실내 공기 오염에 관한 가이드라인			실내 공기 오염에 관한 가이드라인			실내 공기 오염에 관한 가이드라인		작업환경 측정 가이드북		작업환경 측정 가이드북		
샘플링 유량 (L/min)	신속 10/ 거주 1.0	1.0~ 5.0	신속 10/ 거주 1.0	1.0	신속 10/ 거주 1.0	1.0	신속 5.0~ 10/ 거주 1.0~ 10	1.0	신속 5.0~ 10/ 거주 1.0~ 10	1.0	0.2	0.1	0.2	0.5	0.05
샘플링 시간	신속 2H/ 거주 24H	4H~ 24H	신속 2H/ 거주 24H	4H	신속 2H/ 거주 24H	8H	신속 2H/ 거주 24H	1H	신속 30min/ 거주 24H	4H	10min~	8H	4H	10min~	4H
주 기												산성 가스 발생에 주의	전단에 여과지 세트		
권장 펌프 * () 내에는 흡인 가능 유량 L/min	LV - 40BW (10) Σ 300N II (1)	Σ 300N II (1~ 3) Σ 500N II (2~ 5)	Σ 300N II (1) LV - 40BW (10)	Σ 300N II (1)	Σ 300N II (1) LV - 40BW (10)	Σ 300N II (1)	Σ 300N II (1~ 3) Σ 500N II (2~ 5) LV - 40BW (8~ 10)	Σ 300N II (1)	Σ 300N II (1~ 3) Σ 500N II (2~ 5) LV - 40BW (8~ 10)	Σ 300N II (1)	Σ 30KN II (0.2)	Σ 30KN II (0.1)	Σ 30KN II (0.2)	Σ 30KN II (0.5)	
탈착용매	아세톤		아세톤	10%톨루엔/ 아세톤용액	아세톤	톨루엔	아세톤	톨루엔	아세톤	톨루엔	디메틸포름아미드	헥산	질산- 염산 혼합액	다이메틸 에테르	다이메틸 에테르
분석기기	GC/MS	GC/NPD	GC/MS	GC/FPD	GC/MS	GC/FPD	GC/MS	GC/FID	GC/MS	GC/FID	GC/MS	GC/ECD	원자흡광	GC/FPD	GC/ECN

※ 상기에서 소개되는 탈착용매와 분석기기는 한 사례입니다. ※ 위 기준은 일본의 정보를 기준으로 기술된 자료이며, 선정에 사용되는 참고용 자료입니다.

HCHO Gas Sampling Tube (포름알데히드, 케톤, 이산화질소)

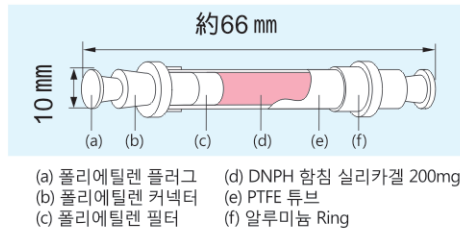
■ DNPH Passive Gas Tube For Aldehyde & Kethone

DNPH 함침 실리카겔을 환산 튜브에 충전하여 펌프가 필요없는 패시브 샘플러입니다. 낮은 블랭크로 포름알데히드, 아세트알데히드의 샘플링에 적합합니다. 분석 할 때, 실린지에 직접 접촉 가능한 Luer taper로 되어 추출이 편리하고, 기존 제품의 분해, 추출하는 작업이 없어서 작업효율이 향상되며, 오염방지, 추출손실이 적게 되어 있는 구조 입니다.

[Sampling Rate (포집계수)]

물 질 명	단위(ug/(ppm/hr))
포름알데히드	5.1
아세트알데히드	5.6

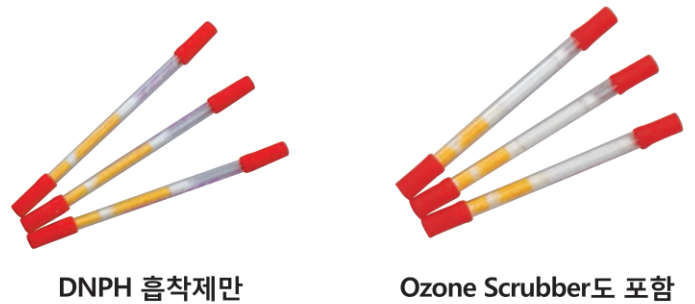
※ 4°C이하 냉장보관 필요



■ DNPH Glass Gas Tube for Aldehyde & Kethone

DNPH 흡착제를 유리관에 충전한 액티브 샘플러입니다. 수지 카트리지가 타입과 비교하여 흡인될 때 압력부하가 적은 저가형 제품입니다. 또, Hydrazine 유도체의 회수율이 높아서, 유도체 물질의 질량이 적은 알데히드 종류의 분석 정밀도가 높아집니다. 제품에는 DNPH 흡착제만 들어가 있는 제품과 오존 스크러버도 함께 충전시킨 제품 2종류입니다.

※ 냉동보관 필요



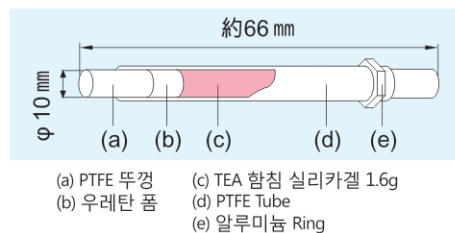
■ Passive Gas Tube For HCHO & NO₂

Triethanolamine(TEA)를 함침시킨 실리카 겔을 환산 튜브에 충전한 무지향성 패시브 샘플러 입니다. 포름알데히드와 이산화질소를 동시에 샘플링 할 수 있습니다.

[Sampling Rate (포집계수)]

물 질 명	단위(ug/(ppm/hr))
포름알데히드	6.7
이 산 화 질 소	18.6

※ 4°C이하 냉장보관 필요



■ Silica Gel Tube For HCHO & NO₂

Triethanolamine(TEA)를 함침시킨 실리카 겔을 유리관에 충전한 액티브 샘플러 입니다. 포름알데히드와 이산화질소를 동시에 샘플링 할 수 있습니다.



VOCs Gas Sampling Tube (휘발성 유기화합물)

Charcoal Tube



Charcoal Tube (Standard Type)



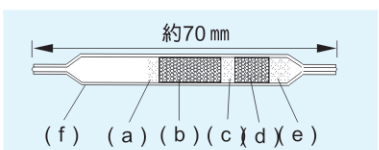
활성탄의 확대사진



Carbon Beads Active Tube



CBA 확대사진



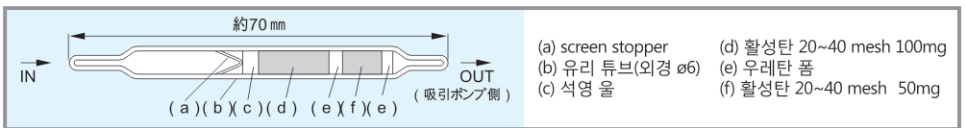
- (a) 유리 울
- (b) 4-TBC함침 활성탄 100mg
- (c) 유리 울
- (d) 4-TBC함침 활성탄 50mg
- (e) 유리 울
- (f) 유리 튜브(외경 $\phi 6$)

무극성 유기용제 등에 흡착력이 강한 천연 활성탄을 유리관에 충전한 제품입니다. Standard Type은 활성탄을 100mg과 50mg의 이중으로 충전하여 측정할 때의 파과의 판정이 가능합니다.

일본 작업환경측정법, NIOSH 및 OSHA에 적합하게 제작되고 있습니다. Single Layer Type은 한 층에 활성탄을 200mg 충전하고 있으며, 패시브 가스 튜브와의 병행측정에 편리합니다.

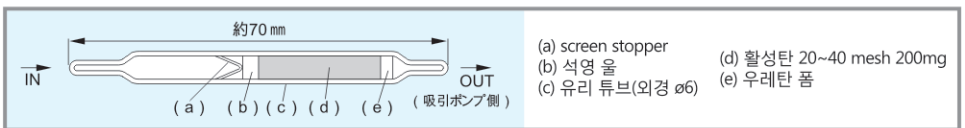
Jumbo Type은 활성탄을 400mg과 200mg의 이중 층으로 충전하고 있으며, 충전된 양이 많아 고농도 유기가스 측정 할 때와 측정시간의 연장할 때 등에 편리합니다.

Standard Type : 20~40mesh 활성탄, 100mg/50mg의 이중 층, 유리관 외경 $\phi 6 \times 70$ mm



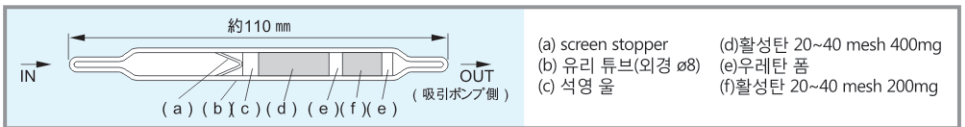
- (a) screen stopper
- (b) 유리 튜브(외경 $\phi 6$)
- (c) 석영 울
- (d) 활성탄 20~40 mesh 100mg
- (e) 우레탄 폼
- (f) 활성탄 20~40 mesh 50mg

Single Layer Type : 20~40mesh 활성탄, 약200mg 단층, 유리관 외경 $\phi 6 \times 70$ mm



- (a) screen stopper
- (b) 석영 울
- (c) 유리 튜브(외경 $\phi 6$)
- (d) 활성탄 20~40 mesh 200mg
- (e) 우레탄 폼

Jumbo Type : 20~40mesh 활성탄, 400mg/200mg의 이중 층, 유리관 외경 $\phi 8 \times 110$ mm



- (a) screen stopper
- (b) 유리 튜브(외경 $\phi 8$)
- (c) 석영 울
- (d) 활성탄 20~40 mesh 400mg
- (e) 우레탄 폼
- (f) 활성탄 20~40 mesh 200mg

Carbon Beads Active Tube (CBA)

무극성 유기용매 등에 흡착력이 강한 석유 합성계의 구형 활성탄을 유리관에 충전한 제품입니다.

Carbon Beads Active는 20~40mesh의 구형 활성탄을 100mg과 50mg의 이중 층으로 충전하고 있으며, 기존 당사 제품과 비교하여 이황화탄소 탈착에서 알코올 회수율이 향상되어 다른 유기용매와의 동시 분석이 가능 하게 되었습니다.

튜브 형태는 상기 Charcoal Tube와 동일하며, 종류는 아래와 같습니다.

- 1) Standard Type : 구형활성탄 20~40mesh 100mg/50mg
- 2) Single Layer Type : 구형활성탄 20~40mesh 200mg
- 3) Jumbo Type : 구형활성탄 20~40mesh 400mg/200mg

Sorbent Tube For Styrene

충진제로서 4-Tert-butylcatechol(중합방지제 = 4-TBC)를 함침시킨 활성탄을 사용하고 있습니다. 스티렌 등의 자기중합성이 풍부한 물질의 샘플링에 적합하며, 저농도의 샘플링도 가능합니다.

OSHA 89에 적합한 제품.

- 활성탄을 50mg/100mg의 이중 층으로 충전.
- 유리관 외경 $\phi 6 \times 70$ mm

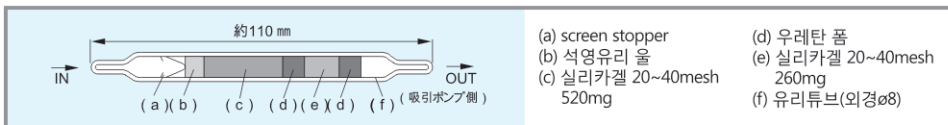
VOCs Gas Sampling Tube (휘발성 유기화합물)

Silica Gel Tube

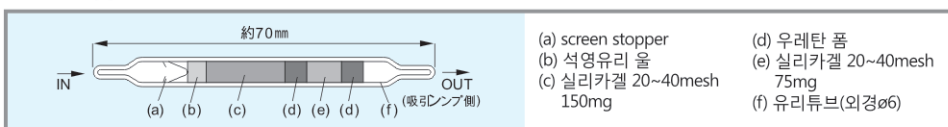
극성화합물 등에 흡착력이 강한 실리카겔을 유리관에 충전한 제품입니다. Standard Type은 실리카겔을 520mg과 260mg의 이중 층으로 충전하여 파과의 위험이 있는 경우에 적합합니다.

Small Type은 실리카겔을 150mg과 75mg의 이중 층으로 충전한 소형 타입입니다. NIOSH, 아민류의 측정 등에서 규정되어 있는 것입니다.

Standard Type : 20~40mesh 실리카겔, 520mg/260mg의 이중 층, 유리관 외경 ϕ 8×110mm



Small Type : 20~40mesh 실리카겔, 150mg/75mg의 이중 층, 유리관 외경 ϕ 6×70mm

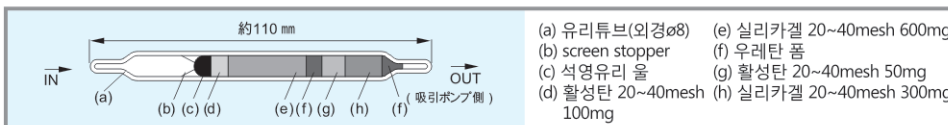


Silica Gel Tube

Charcoal Silica Gel Tube

무극성화합물과 극성화합물을 동시에 포집할 수 있도록 활성탄과 실리카겔 양쪽을 모두 충전한 샘플러입니다.

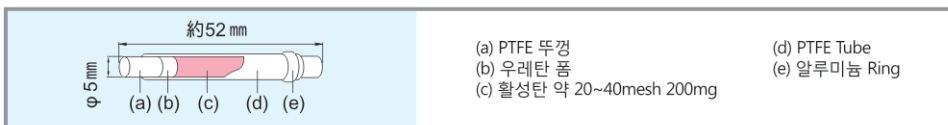
Standard Type : 20~40mesh 실리카겔, 520mg/260mg의 이중 층, 유리관 외경 ϕ 8×110mm러입니다.



Charcoal Silica Gel Tube

Passive Gas Tube For Organic Solvents

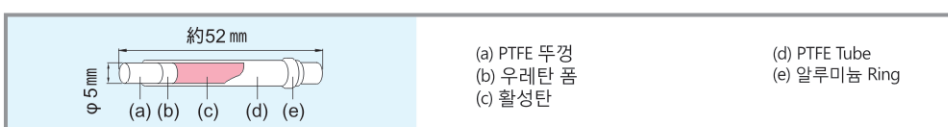
공기중의 유기용제가스를 자연확산의 원리를 이용하여 각 물질의 농도를 측정하기 위한 무지향성의 가스 샘플러입니다. PTFE Tube내에 입자상 활성탄을 충전하여 PTFE Tube 면의 작은 구멍을 통해서 가스가 활성탄에 접촉하여 포집되는 구조입니다. 펌프나 유량계 등 기기를 필요로 하지 않고 일정시간 측정환경에 방치하여 측정하는 것으로 개인폭로량을 측정하는 목적으로 사용됩니다.



Passive Tube(Organic Solvents)

Carbon Beads Passive Tube

공기중의 유기용제가스를 자연확산의 원리를 이용하여 각 물질의 농도를 측정하기 위한 무지향성의 가스 샘플러입니다. PTFE Tube내에 구형의 합성계 Carbon흡착제(CMS)를 충전하여 PTFE Tube 면의 작은 구멍을 통해서 가스가 활성탄에 접촉하여 포집되는 구조입니다. 표면적이 약 820m²/g로 크고, 작은 구멍입경은 15~40Å입니다. 고휘발성 화학물질의 포집이 가능합니다.



Carbon Beads Passive Tube

Specified Chemical Substances Sampling Tube (특정화학물)



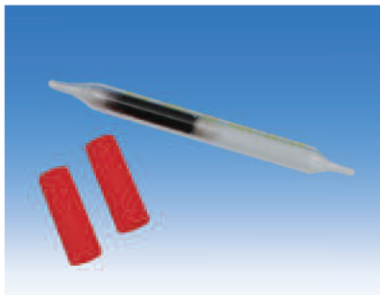
Ethylene Oxide Tube



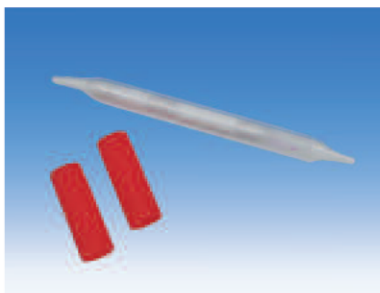
Passive Sampler for Ethylene Oxide



Dimethyl Sulfate Tube



Mercury Tube

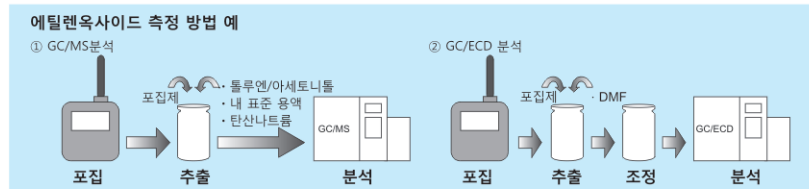


Dimethyl Sulfate Tube

■ Sorbent Tube For Ethylene Oxide

브롬화수소산 함침의 합성활성탄을 충전한 샘플러입니다. 유해대기오염 물질 측정매뉴얼/작업환경측정 가이드북(특화물)/OSHA의 적합한 제품입니다. (유리관 $\phi 6 \times 70\text{mm}$)

※ 포집제로부터 브롬화수소산이 발생할 경우가 있습니다. 정유량식 펌프를 사용하실 경우는 당사 튜브와 펌프 사이에 펌프 보호조치를 취해 주세요.

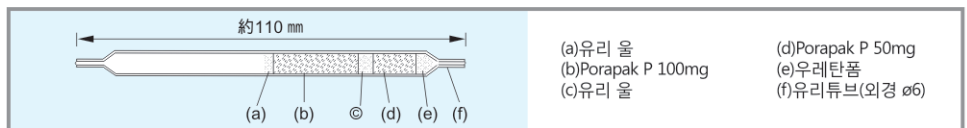


■ Passive Sampler For Ethylene Oxide

자연화산을 이용한 Ethylene Oxide용 샘플러로 펌프를 사용하지 않고 간편하게 포집할 수 있습니다. 브롬화수소산 함침의 합성활성탄을 충전하고 있습니다.

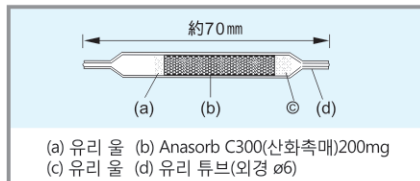
■ Sorbent Tube For Dimethyl Sulfate

Porous Polymer의 Porapak P를 충전한 샘플러로 황산디메틸의 포집에 이용할 수 있습니다. NIOSH 2524에 적합한 제품입니다.



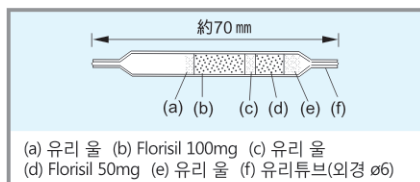
■ Sorbent Tube For Mercury

Anasorb C300을 충전한 샘플러로, Anasorb C300은 NIOSH에 규정되어 있는 Hopcalite(산화용매)와 동등한 제품이며 수은 포집용으로 인정 받고 있습니다. 용매탈착 후에 환원제를 투여하여 수은증기를 발생시켜서 수은농도를 정량 측정합니다. NIOSH 6009에 적합한 제품입니다.



■ Sorbent Tube For PCBs

Florisil을 충전한 샘플러로 PCB의 포집에 사용합니다. Florisil은 입자상의 규산 마그네슘으로 PCB에 대한 우수한 포집능력을 가지고 있습니다. NIOSH 5503에 적합한 제품입니다.



Specified Chemical Substances Sampling Tube (특정화학물)

■ Tenax OVS Tube (프탈산 에스테르용)

OSHA 104에 적합한 프탈산 에스테르 종류용으로 용매추출 타입의 가스튜브입니다. 충전제로서 Tenax를 사용하고 있습니다.



Tenax OVS Tube

■ XAD-2 OVS Tube

충진제에 XAD-2 (Styrene-Divinyl Benzene공중합체)를 사용한 유기 인계 농약(Chlorpyrifos, Diazinon, Fenobcarb)용의 용매추출용 가스 튜브입니다. 석영섬유필터 타입은 NIOSH 5600, 유리섬유필터 타입은 OSHA 62의 유기 인계 농약의 측정법에 적합한 제품으로 석영필터 타입은 유리섬유 필터와 비교하여 불안정한 화합물이라도 포집이 가능합니다. OVS 튜브는 여과포집법(활성탄 섬유여지)과 비교하여 저유량(1L/min)에서 높은 정밀도로 포집이 가능합니다.



XAD-2 OVS Tube

■ PUF Tube

유기 인계 농약, 유기 염소계 농약, PCB 등의 포집용으로 폴리우레탄 폼을 흡착제로 사용하고 있습니다. EPA Method TO-10에 적합한 제품입니다.

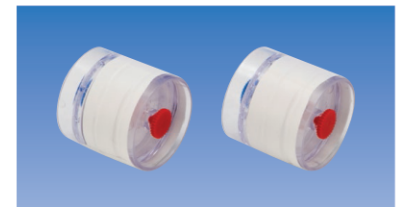


PUF Tube

■ Cassettes For Hydrazine

황산 함침 필터의 2장이 장착된 일회용 필터 홀더입니다(OSHA 108의 적합한 제품). 정유량식 흡인펌프를 사용하는 경우, 해당 튜브와 펌프 사이에 펌프보호를 목적으로 사용되는 제품입니다.

1.1-디메틸 히드라진의 샘플링에도 사용 가능합니다.



Hydrazine Cassettes

Accessory for Sampling Tube (기타)

■ Pri-Drying Tube [Mg(ClO₄)₂]

유리관에 과염소산 마그네슘 약 15g을 충전한 제습 튜브입니다. VOC Active 샘플링을 할 때, 차콜튜브 등의 포집관 앞에 연결하여 수분을 제거합니다. 사전에 클리닝 처리를 완료했기 때문에 바로 사용 가능합니다.

※ 제습 튜브를 사용할 경우, 압력손실이 높아지니 펌프 선정할 때 주의해 주세요.



Pri-Drying Tube

■ In Line Trap for Gas Sampling

교환 가능한 흡습제가 들어간 트랩입니다. 샘플링 할 때에 펌프와 임핀저 사이에 장착하여 사용합니다. 펌프에 습기가 진입하는 것을 막아주어 펌프를 보호합니다. 휘발성 유기화합물의 샘플링 등에도 간단하게 사용 할 수 있습니다.

※ 상기 제품은 당사 제품인 미니펌프 MP-Σ/ MP-ΣN/ MP-ΣNII시리즈 전용입니다.



In Line Trap

Accessory for Sampling Tube (기타)

Accessory (옵션)



패시브 홀더
(유기용제용)



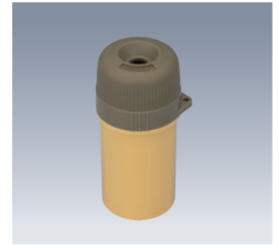
패시브홀더
(TEA/DNPH용)



가스튜브 홀더(A Type)
외경 ϕ 6mm용



가스튜브 홀더(B Type)
외경 ϕ 8mm용



팁 홀더
(유리관 선단 커트용)

Vibrator, CV-1 Type (유기가스 개인 샘플러용)



Vibrator(CV-1)



갈색 바이엘 병 (60ea/pk)

[특징]

- 용매 추출, 진탕에 편리
- 갈색 바이엘 병을 20개까지 동시 사용 가능
- 소형 진탕기로 이동이 간편

[사양]

모 델 명	CV-1
병 사용수량	20개
모 터	20W
타 이 머	Max. 30min (아날로그)
치 수 /무 게	145(W) X 147(D) X 75(H)mm / 2.0kg
전 원	AC100V 50/60Hz

정유량식 흡인펌프



MP-ΣKN시리즈



LV-40BW



MP-2N

모 델 명	유량가변범위	치수 / 무게
MP-Σ30KNII	0.050~0.500L/min (VOCs)	145(W) X 67(D) X 95(H)mm / 0.65kg
MP-Σ100KNII	0.30~1.50L/min (HCHO)	145(W) X 67(D) X 95(H)mm / 0.65kg
MP-Σ300NII	0.50~3.00L/min	145(W) X 67(D) X 95(H)mm / 0.65kg
MP-Σ500NII	2.00~5.00L/min	145(W) X 67(D) X 95(H)mm / 0.65kg
LV-40BW	5.0~40.0L/min	200(W) X 200(D) X 285(H)mm / 5kg
MP-2N	0~2.5L/min (아날로그식)	115(W) X 44(D) X 147(H)mm / 0.5kg

Indoor Air Sampler

MP-Σ30KNⅡ

MP-Σ100KNⅡ

MP-Σ300NⅡ

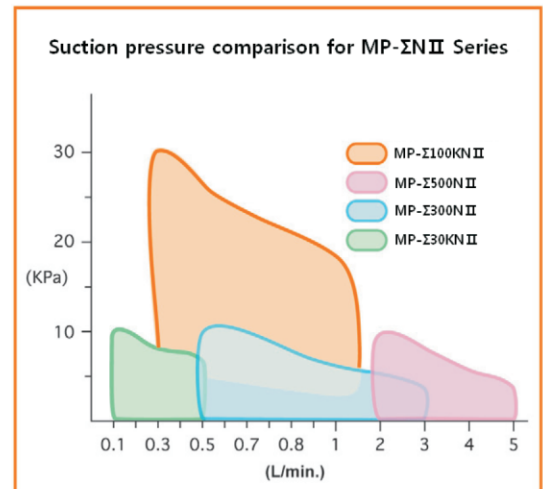
MP-Σ500NⅡ

- 환경부 실내공기질 공정시험방법 적합
- 어린이 활동공간 환경유해인자 시험·검사 적합

환경부 형식 승인제품

흡인압력 비교

(For MP-ΣKNⅡSeries)



■ 특징

- 매스 플로우 센서를 탑재하고 있어서 흡인 유량을 직접 측정하고 순시유량, 적산유량을 디지털 표시
- 정유량 기능을 내장하고 분진 채취 등에 의해 흡인 압력의 증가에 따라 흡인 유량의 저하를 방지
- 4개의 모드(매뉴얼, 다운타이머, 볼륨타이머, 사이클타이머)에 의해서 타이머 샘플링이 가능
- 액정표시기는 백라이트가 부착되어 있어서 어두운 곳에서도 유량 등의 표시가 확인 가능
- 백업용 필터의 오염정도를 눈으로 확인 가능
- 포집유량에 대한 온도 보정 기능 내장(20°C, 25°C)
- 유량별 허용압력을 표시함으로써 압력부하에 대한 대응 가능
- 3전원 방식(AA Battery, Li-ion Battery, AC Adapter)
- 측정데이터 기록기능을 탑재하고 있으며 과거 10회분의 측정결과가 미니펌프 본체와 컴퓨터로 확인 가능

■ 사양

모 델	MP-Σ 30KNⅡ	MP-Σ 100KNⅡ	MP-Σ 300NⅡ	MP-Σ 500NⅡ
유량가변 범위	0.050~0.500L/min	0.10~1.50L/min	0.50 ~ 3.00L/min	2.00~5.00L/min
순간유량의 지시범위	0.000~0.750L/min	0.05~2.50L/min	0.20~4.50L/min	0.50~6.00L/min
정유량 사용범위	0.1L/min. :0~10kPa 0.2L/min. :0~9.0kPa 0.3L/min. :0~9.0kPa 0.4L/min. :0~8.0kPa 0.5L/min. :0~7.0kPa	0.3L/min. :6~35kPa 0.5L/min. :5~30kPa 0.7L/min. :4~25kPa 1.0L/min. :3~22kPa 1.5L/min. :3~10kPa	0.5L/min. :0~10kPa 1.0L/min. :0~7.0kPa 2.0L/min. :0~6.0kPa 3.0L/min. :0~5.0kPa	2.0L/min. :0~7.0kPa 3.0L/min. :0~5.0kPa 4.0L/min. :0~4.0kPa 5.0L/min. :0~3.0kPa
정유량 정밀도	설정유량 값에 대해 ±5% 이내			
적산유량 설정범위(볼륨타이머)	0.00~999.99L	0.00~9999.9L		
적산유량 지시범위	0.00~9999.9L	0.00~99999L		
시간 설정 · 표시범위	0.00 to 999.59 (시간, 분)			
시각 설정 · 표시	년 / 월 / 일, 시 : 분			
내장유량계	매스 플로우 센서			
펌프 방식	더블 다이어프램 방식			
재질	펌프 헤드 : ABS · POM · TPU 다이어프램 : EPDM 밸브 : EPDM 케이스 : PC			
모드	매뉴얼, 다운타이머, 볼륨타이머, 사이클 타이머			
표시부	액정표시기(백라이트)			
신(USB)	전용 통신 소프트웨어에 의한 데이터 및 설정			
흡인 · 배기구경	흡기구 · 배기구경 : 외경 ∅ 6과 ∅ 8mm(사용튜브: 내경 ∅ 5와 ∅ 7mm)			
사용온도 · 습도 범위	0~40℃ 10~90%rh(결로 없을 것)			
전원	리튬 이온 이차전지, 단3형 건전지(옵션), AC어댑터(옵션)			
동작시간 (무부하, 리튬이온 이차전지 사용시)	60 시간이상	48 시간이상	1.0L/min: 50 시간이상 2.0L/min: 45시간이상 3.0L/min: 35시간이상	2.0L/min: 36시간이상 3.0L/min: 30시간이상 4.0L/min: 24시간이상 5.0L/min: 18시간이상
동작시간 (무부하, 단3형 알칼리 건전지 사용시)	30 시간이상	24 시간이상	1.0L/min: 25시간이상 2.0L/min: 22시간이상 3.0L/min: 17시간이상	2.0L/min: 18시간이상 3.0L/min: 15시간이상 4.0L/min: 12시간이상 5.0L/min: 9시간이상
크기	145(W)*67(D)*95(H)mm(돌출부 포함 없음)			
중량	0.65kg (리튬 이온 이차전지 포함)			
부속품	저유량 흡인 홀더 (Σ30KNⅡ만)			

※ 사이클 타이머 모드는 PC로 설정 가능하지만, 통신 소프트웨어(별도 판매)가 필요합니다.

사이클 타이머 모드에서 샘플링 개시 설정은 시간 설정만 관계됩니다.

그러나, 샘플링 종료시간 설정은 시간, 기간(즉, 몇 분 후) 및 볼륨타이머 각각의 세가지 조건 설정이 관계됩니다.

위의 설정들을 구성하는 Setup은 최대 5개까지 측정을 위해 등록할 수 있습니다.

※ 동작시간은 무부하, 25℃의 경우입니다. 배터리 수명은 작동시의 주위온도에 따라서 변화합니다.

※ AC전원은 220V 한국형 모델입니다.

