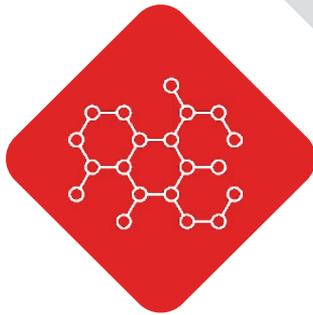




GLASS EXPANSION
Quality By Design



Glass Expansion ICP-MS Cone

제품안내서



 **ODLAB**

Glass Expansion 콘에 대해 알아보기

Glass Expansion ICP-MS 콘 소개	3
Glass Expansion 보증	3
백금 콘 재생 및 회수(환급) 서비스	4
ICP-MS 콘재질에 대한 일반 가이드라인	6

Cone by ICP MS Model

Agilent Technologies® ICP-MS	8
Nu Instruments®	12
PerkinElmer® NexION 5000	13
PerkinElmer® NexION 2200	14
PerkinElmer® NexION 1000, 1100, 2000	15
PerkinElmer® NexION 300/350	16
PerkinElmer® Elan 6000/9000/DRC II/DRC-E	17
Shimadzu® 2040/2050	18
Shimadzu® 2030	19
Standard Bio Tools™	20
Thermo® MX Series ICP-MS	21
Thermo® ICP-MS Q/RQ/TQ	22
Thermo® X Series	23
Thermo® Neoma MC-ICP-MS	24
Thermo® Element 1/ Element 2/ Neptune	25

콘 컨디셔닝(Conditioning), 가스켓 및 O-링 교체시기

콘(Cones) 유지관리

세척 시기	27
세척에 필요한 도구	27
세척 방법	28



세계 최고 수준의 ICP-MS 콘 가공 설비 및 기술력

Glass Expansion은 35년 이상의 ICP-MS 시료 도입 부품 제조 경험을 보유하고 있으며, 탁월한 품질과 신뢰성으로 전 세계적으로 높은 평가를 받고 있습니다.

당사는 ICP-MS 콘을 자사의 다른 제품과 동일한 엄격한 품질 기준에 따라 제조하며, 고객 만족을 보장합니다.

- 자사 제조 설비에는 CNC기계, 레이저 및 전자빔 용접기 등이 포함되어 있어 극한의 정밀 사양을 만족시키는 콘 생산이 가능합니다.

대부분의 ICP-MS 장비에 맞는 콘 공급

Glass Expansion은 다음을 포함한 다양한 제조사의 ICP-MS 장비용 콘을 공급합니다.

- Agilent®
- Nu Instruments
- PerkinElmer®
- Shimadzu®
- Thermo Fisher Scientific®
- Standard BioTools™

기술적 지원이 필요한 경우를 대비해, **전문 기술자 팀과 완전한 분석이 가능한 ICP-MS 실험실**을 운영하고 있어, **제품 평가 및 검증이 가능합니다.**

Cone Availability

ICP-MS	Ni	Al	Pt	Pt - Boron Free	Cu
Agilent®	✓	✓	✓		✓
Nu Instruments	✓		✓		
PerkinElmer®	✓	✓	✓	✓	
Shimadzu®	✓		✓		✓
Standard BioTools™	✓				
Thermo®	✓	✓	✓	✓	



백금 콘 재생 및 회수(환급) 서비스

- 빠른처리
- 간단한 반품 절차

재생(Refurbishment)

Glass Expansion의 재생 서비스를 통해 백금 콘의 수명을 연장하세요.

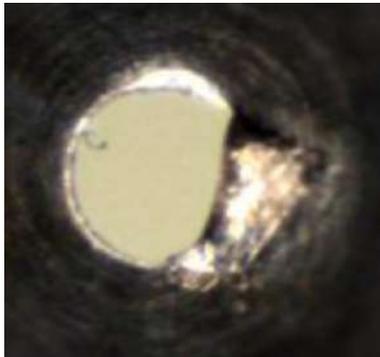
백금 콘은 니켈 콘보다 훨씬 긴 수명을 가지지만, 시간이 지나면 마모 및 성능 저하가 발생합니다.

대부분의 경우 백금 콘은 여러 차례 재생이 가능하며, 이를 통해 콘의 수명을 크게 연장할 수 있습니다.

Glass Expansion은 자사에서 판매한 백금 콘에 대해, 콘 수명이 다할 때까지 재생 서비스를 제공합니다.

서비스 이용 방법

1. 오디랩으로 재생할 제품을 보내주십시오. (발송전 세척필수)
주소 : 경기도 광명시 금하로 529 비엔팰리스 401호
2. 사용 중인 ICP-MS 기종과 재생 평가를 원하는 백금 샘플러 및 스키머콘의 수량을 함께 알려주셔야 합니다.
3. 재생가능여부는 아래와 같이 판단됩니다.
 - 콘 정중앙에 홀내경이 완전히 손상된 경우
 - 홀내경이 재생후에도 조금이라도 변형된 경우
 - 홀내경이 규격보다 커진경우에도 품질보증을 못하므로 백금회수(매입)처리합니다.



(Orifice 변형에 의한 재생불가 예)

백금 회수(Platinum Reclaim)

만약 백금 콘이 재생 불가능할 경우, **백금에 대하여 매입서비스** 제공해 드립니다.

ConeGuard 나사 보호캡(Thread Protector)

나사산이 있는 콘을 세척할 경우, 부식성 용액이 나사산에 닿지 않도록 반드시 보호해야 합니다.

- 나사산이 부식되면 콘이 제대로 밀폐되지 않거나, 기기 베이스에 고착되어 제거가 어려워질 수 있습니다.
- 백금 콘의 경우, 백금 인서트보다 나사산이 먼저 마모될 가능성이 높습니다.

ConeGuard의 장점

- 콘의 수명 연장
- 세척 중 나사산 밀봉 및 부식 방지
- 나사산 상태를 양호하게 유지하여 나사 마모(Cross-threading) 및 장비 하우징 손상 예방



대부분의 ICP-MS 장비에서는 **여러 종류의 인터페이스 콘 재질**을 선택할 수 있습니다.

아래는 **분석 목적 및 적용 분야에 따라** 적절한 콘 재질을 선택할 수 있도록, 각 재질의 일반적인 특성을 요약한 내용입니다.

Glass Expansion은 OEM 디자인 외에도 **특수 콘** 설계 및 제조 역량을 보유하고 있으며, 이러한 특수 콘은 장비 제조사에서 제공하지 않는 경우가 많지만, **특정 분석 목적에 더 높은 성능**을 발휘하도록 설계되어 있습니다.

구리 (Copper)

- 일반적으로 가장 저렴한 옵션
- 열전도율이 가장 높아 콘 온도가 낮게 유지됨 ("쿨드 콘")
그러나 그만큼 매트릭스 효과, 부식, 시료 침전물에 취약
- 수명이 짧고 오리피스 막힘이 자주 발생
- 세척 주기가 짧음
- Al, Ni, Pt 등의 저농도 분석에 적합



니켈 (Nickel)

- 비용과 성능의 균형을 고려할 때 **표준 옵션으로 자주 사용**됨
- 구성 옵션:
 - 니켈 팁 + 구리 베이스
 - 니켈 팁 + 니켈 도금된 구리 베이스
 - 전면 니켈 재질
- 적용 분야:
 - 일상적인 수용성 환경 시료
 - 5% 이하 산 함량
 - HF 또는 유기물 미함유 시료
- **열 및 화학 저항성이 양호**, 구리보다 매트릭스 효과/침전/부식에 더 강함
- 구리보다 낮은 열전도율 → 콘이 더 **뜨겁게 유지되며**,
세척 주기 길고, 신호 안정성 향상 및 백그라운드 감소



니켈 도금 (Nickel Plated)

- 산 함량이 **5%를 초과**하는 시료에 적합
- 구리의 높은 열전도성과 니켈의 **화학 저항성**을 함께 확보
- 일부 장비는 베이스 온도를 낮게 유지하기 위해 **구리 베이스**가 필수
- **과도한 열**은 오리피스를 빠르게 마모시킬 수 있음
- Glass Expansion의 **독자적인 비접촉 니켈 도금 기술**은 정밀도, 품질, 신뢰성을 보장



백금 (Platinum)

- 가장 내구성이 뛰어나고 수명이 길지만 가격이 가장 높음
- 구성 옵션:
 - 백금 팁 + 구리 베이스
 - 백금 팁 + 니켈 도금 구리 베이스
 - 백금 팁 + 전면 니켈 베이스
- Agilent 일부 모델은 **스테인리스 대신 황동 베이스** 사용 필요 (열전달 보완 목적)
- **매트릭스 효과, 부식, 침전물에 대한 저항성 최고 수준**
- 적합한 분야:
 - 고농도 매트릭스 시료 (TDS)
 - 고농도 산(>5%)
 - 공격성 높은 산, 휘발성 유기용매
 - 최저 검출한계(LDL)이 요구되는 경우
- **대형 백금 팁**(예: 15mm 또는 18mm)은 **콘 수명 18~24개월**,
표준 10mm 팁의 6~8개월 수명 대비 월등
- **열전도율은 가장 낮아** 구리/니켈보다 "더 뜨거움"
그 덕분에 세척 주기가 길고 오염이 적음
- 일반적으로 **2~3회까지 재생 가능**, 수명 연장 가능
- 더 이상 재생이 불가능할 경우, **백금 매입** 서비스제공



백금 - 보론 프리 (Platinum – Boron-Free)

- 일반 백금 콘과 동일한 장점 보유
- **Glass Expansion 독자적 공정**을 통해 **보론 제거** 처리
최저 수준의 보론 백그라운드 달성 가능
- 예: PerkinElmer NexION 사용자

“제품 박스 개봉 후 바로 사용,
Boron 11의 값이 20 counts로 매우 우수한 결과 확인”



알루미늄 (Aluminum)

- 구리와 비슷한 가격
- 구리처럼 **매트릭스 효과, 부식, 침전물에 민감**
- Cu, Ni, Pt 등의 **극저농도 분석**에 적합
- **LA-ICP-MS (레이저 어블레이션)** 분야에서 자주 사용됨



Sampler Cones for Agilent® 7700/7800/7850/7900/8800/8900 ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments	
Nickel Sampler	AT7701-Ni	G3280-67040	Standard with x-lens.	 AT7701-Ni
Nickel Sampler with Nickel plated base	AT7701-Ni/Ni	G3280-67061	For samples with > 0.5% HCl or when using maximum HMI dilution.	 AT7701-Ni/Ni
Aluminium Sampler	AT7701-Al	N/A	For lowest nickel background and Laser Ablation applications.	 AT7701-Al
Platinum Sampler	AT7706-Pt	G3280-67036	Standard with s-lens.	 AT7706-Pt
Platinum Sampler (18 mm insert)	AT7706A-Pt	G3280-67056	For use with high viscosity or high boiling point acids. Best LOD in high matrix.	 AT7706A-Pt
Platinum Sampler with Nickel plated base	AT7706-Pt/NiP	G3280-67142	For aggressive acid matrices (HCl, HF, HClO ₄) and high matrix samples.	 AT7706-Pt/NiP
Platinum Sampler with Nickel base	AT7706-Pt/Ni	N/A	For when cone deposition is rapid due to high TDS.	 AT7706-Pt/NiP
Platinum Sampler (15mm insert) with Nickel base	AT7706B-Pt/Ni	N/A	For when cone deposition is rapid due to high TDS.	 AT7706L-Pt/NiP
Platinum Sampler with Nickel plated base (Extended Life)	AT7706L-Pt/NiP	N/A	For when cone deposition is rapid due to high TDS and more durability is required.	

Skimmer cones for Agilent® 8900 ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments	
Nickel Skimmer for x-lens	AT7902X-Ni	G8400-67200	Standard with x-lens.	 AT7902X-Ni
Nickel Skimmer for s-lens	AT8902S-Ni	G3666-67421	For routine samples.	 AT8902S-Ni
Copper Skimmer for s-lens	AT8902S-Cu	G3666-67067	For Semiconductor applications.	 AT8902S-Cu
Aluminium Skimmer for x-lens	AT7902X-Al	N/A	For lowest nickel background and Laser Ablation applications.	 AT7902X-Al
Platinum Skimmer with Copper Base for x-lens	AT7908X-Pt	G8400-67201	For aggressive acid digests, including HF. Best LOD in high matrix. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base P/N AT8905X-BR.	 AT7908X-Pt
Platinum Skimmer with Nickel Base for x-lens	AT7908X-Pt/Ni	G8400-67202	Recommended for organic analysis. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base P/N AT8905X-BR.	 AT7908X-Pt/Ni
Platinum Skimmer with Copper Base for s-lens	AT8908S-Pt/Cu	G3666-67401	Standard with s-lens. For use with sample digests that contain aggressive acids and HF acid.	 AT8908S-Pt/Cu
Platinum Skimmer with Nickel Base for s-lens	AT8908S-Pt/Ni	G3666-67411	For use with organic solvents and added oxygen.	 AT8908S-Pt/Ni
Platinum Skimmer with Nickel Base for m-lens	AT8908M-Pt/Ni	G3666-67501	For use with high matrix samples. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.	 AT8908M-Pt/Ni
Brass Skimmer Adaptor Base for x-lens	AT8905X-BR	G8400-60625	For use with Platinum skimmer cones.	 AT8905X-BR
Stainless Steel Skimmer Adaptor Base for x-lens	AT8905X-SS	G3666-60301	For use with Nickel skimmer cones.	

Skimmer cones for Agilent® 7900 ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer for x-lens	AT7902X-Ni	G8400-67200	Standard with x-lens.
Nickel Skimmer for s-lens	AT7702S-Ni	G3280-67066	For use with routine sample digests.
Copper Skimmer for s-lens	AT7702S-Cu	G3280-67067	For Semiconductor applications.
Aluminium Skimmer for x-lens	AT7902X-Al	N/A	For lowest nickel background and Laser Ablation applications.
Platinum Skimmer for x-lens	AT7908X-Pt	G8400-67201	For aggressive acid digests, including HF. Best LOD in high matrix. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base P/N AT7905X-BR.
Platinum Skimmer for s-lens	AT7708S-Pt	G3280-67064	For aggressive acid digests, including HF. Standard with s-lens. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Platinum Skimmer with Nickel Base for x-lens	AT7908X-Pt/Ni	G8400-67202	Recommended for organic analysis. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base P/N AT7905X-BR.
Platinum Skimmer with Nickel Base for s-lens	AT7708S-Pt/Ni	G3280-67065	Recommended for organic analysis. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Platinum Skimmer with Nickel Base for m-lens	AT8908M-Pt/Ni	G3666-67501	For use with high matrix samples. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Brass Skimmer Adaptor Base for m-lens	AT7905M-BR	G8400-60634	For use with Platinum skimmer cones.
Brass Skimmer Adaptor Base for x-lens	AT7905X-BR	G8400-60625	For use with Platinum skimmer cones.
Stainless Steel Skimmer Adaptor Base for x-lens	AT7905X-SS	G8400-60624	For use with Nickel skimmer cones.



AT7902X-Ni



AT7908X-Pt



AT8908M-Pt/Ni



AT7905M-BR



AT7905X-BR

Skimmer cones for Agilent® 7800/7850 ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer for x-lens	AT7702X-Ni	G3280-67041	Standard.
Aluminium Skimmer for x-lens	AT7702X-Al	N/A	For lowest nickel background and Laser Ablation applications.
Platinum Skimmer with Copper Base for x-lens	AT7708X-Pt	G3280-67060	Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Platinum Skimmer with Nickel Base for x-lens	AT7708X-Pt/Ni	G3280-67063	Recommended for organic analysis. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.



AT7702X-Ni

Skimmer cones for Agilent® 7700/8800 ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer for x-lens	AT7702X-Ni	G3280-67041	Standard with x-lens.
Nickel Skimmer for s-lens	AT7702S-Ni	G3280-67066	For use with routine sample digests.
Aluminium Skimmer for x-lens	AT7702X-Al	N/A	For lowest nickel background and Laser Ablation applications.
Platinum Skimmer with Copper Base for x-lens	AT7708X-Pt	G3280-67060	Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Platinum Skimmer with Nickel Base for x-lens	AT7708X-Pt/Ni	G3280-67063	Recommended for organic analysis. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Platinum Skimmer with Copper Base for s-lens	AT7708S-Pt	G3280-67064	For aggressive acid digests, including HF. Standard with s-lens. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.
Platinum Skimmer with Nickel Base for s-lens	AT7708S-Pt/Ni	G3280-67065	Recommended for organic analysis. Must be mounted on the brass skimmer adaptor base.



AT7708X-Pt



AT7708X-Pt/Ni

Cone Options for Agilent® ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Skimmer ConeGuard	70-803-1004	N/A	For 7700s/7900. To protect cone threads during cleaning.
Skimmer ConeGuard	70-803-1008	N/A	For 7700x/7800/7850/8800/8900. To protect cone threads during cleaning.
Retaining Ring	AT7704	G3280-20504	For 7700/7800/7850/7900/8800/8900 Sampler Cone.
Graphite Gasket (PKT 3)	AT7703	G3280-67009	For 7700/7800/7850/7900/8800/8900 Sampler Cone.
Long Life Pt Shield Plate	AT5004	G1833-65419	For 7700/7800/7850/7900/8800/8900.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	5190-9614	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1004



AT5004

Sampler Cones for Nu Instruments Vitesse TOF-ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler, Wet Plasma	NU1011A-Ni	319-645	Standard applications.
Nickel Sampler, Dry Plasma	NU1011B-Ni	319-646	Laser Ablation applications.



NU1001B-Ni

Skimmer Cones for Nu Instruments Vitesse TOF-ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer, Wet Plasma	NU1004A-Ni	319-497	Standard applications.
Nickel Skimmer, Dry Plasma	NU1014B-Ni	325-294	Laser Ablation applications.



NU1004A-Ni

Sampler Cones for Nu Instruments Plasma2, Plasma3 & Attom ES

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler, Version A, Wet Plasma	NU1001A-Ni	319-285	Standard applications. (Not suitable for Standard ES interface)
Nickel Sampler, Version B, Dry Plasma	NU1001B-Ni	319-541	Laser Ablation applications. (Not suitable for Standard ES interface)
Nickel Sampler, Dry Plasma	NU1011B-Ni	319-646	Laser Ablation applications.
Nickel Sampler, Wet Plasma	NU1011A-Ni	319-645	Standard applications.
Platinum Sampler, Wet Plasma	NU1006A-Pt	319-593	Standard applications. (Not suitable for Standard ES interface)



NU1001A-Ni

Skimmer Cones for Nu Instruments Plasma2, Plasma3 & Attom ES

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer, Version A, Wet Plasma	NU1004A-Ni	319-497	Standard applications. (For both Standard and ES interfaces)
Nickel Skimmer, Version B, Dry Plasma	NU1004B-Ni	319-540	Laser Ablation applications. (For Standard interface)
Nickel Skimmer, Wet Plasma	NU1005A-Ni	319-595	Standard applications.
Nickel Skimmer, Dry Plasma	NU1014B-Ni	325-294	Laser Ablation applications. (For ES and MKII ES interfaces)
Platinum Skimmer, Wet Plasma	NU1008A-Pt	319-594	Standard applications.



NU1005A-Ni

Cone Options for Nu Instruments

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1923

Sampler Cones for PerkinElmer® NexION 5000

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	PE3011-Ni	W1033612	Standard.
Platinum Sampler	PE3013-Pt	W1033614	For corrosive samples.
Platinum Sampler (12mm)	PE3013C-Pt	N8161140	Semiconductor applications.
Platinum Sampler (18mm)	PE3013A-Pt	N8145028	For sulfur based acids and solvents.
Platinum Sampler, Boron Free	PE3013-Pt-BF	N/A	For lowest boron background.



PE3011-Ni

Skimmer Cones for PerkinElmer® NexION 5000

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	PE4012-Ni	N8161117	Economic alternative to Pt.
Nickel Hyper Skimmer	PE4015-Ni	N8160120	Standard.
All Nickel Hyper Skimmer	PE4016-Ni	N8170140	Standard.
Platinum Skimmer	PE4014-Pt	N8161041	Standard.



PE4012-Ni



PE4015-Ni

Cone Options for PerkinElmer® NexION 5000

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
O-ring for NexION Hyper Skimmer Cone (PKT 5)	PE5125	09211389	Replace if brittle or cracked.
Gasket for Sampler Cone (PKT 5)	PE5111	W1040148	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Sampler ConeGuard	70-803-1024	N8145319	To protect cone threads during cleaning.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



PE5125



70-803-1024

Sampler Cones for PerkinElmer® NexION 2200

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	PE3011-Ni	W1033612	Standard.
Platinum Sampler	PE3013-Pt	W1033614	For corrosive samples.
Platinum Sampler (12mm)	PE3013C-Pt	N8161140	Semiconductor applications.
Platinum Sampler (18mm)	PE3013A-Pt	N8145028	For sulfur based acids and solvents.
Platinum Sampler, Boron Free	PE3013-Pt-BF	N/A	For lowest boron background.



PE3011-Ni

Skimmer Cones for PerkinElmer® NexION 2200

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Hyper Skimmer	PE4015-Ni	N8160120	Standard.
All Nickel Hyper Skimmer	PE4016-Ni	N8170140	Standard.
Nickel Skimmer	PE4212-Ni	N8171142	Standard.
Platinum Skimmer	PE4214-Pt	N8171143	For corrosive samples



PE4015-Ni

Cone Options for PerkinElmer® NexION 2200

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
O-ring for NexION Hyper Skimmer Cone (PKT 5)	PE5125	09211389	Replace if brittle or cracked.
Gasket for Sampler Cone (PKT 5)	PE5111	W1040148	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Sampler ConeGuard	70-803-1024	N8145319	To protect cone threads during cleaning.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



PE5125



70-803-1024

Sampler Cones for PerkinElmer® NexION 1000, 1100, 2000

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	PE3011-Ni	W1033612	Standard.
Aluminium Sampler	PE3011-Al	N/A	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Platinum Sampler	PE3013-Pt	W1033614	For corrosive samples.
Platinum Sampler (12mm)	PE3013C-Pt	N8161140	Semiconductor applications.
Platinum Sampler (18mm)	PE3013A-Pt	N8145028	For sulfur based acids and solvents.
Platinum Sampler, Boron Free	PE3013-Pt-BF	N/A	For lowest boron background.



PE3011-Ni

Skimmer Cones for PerkinElmer® NexION 1000, 1100, 2000

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	PE3012-Ni	W1026356	Standard.
Nickel Hyper Skimmer	PE3015-Ni	N/A	Standard.
Aluminium Skimmer	PE3012-Al	N/A	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Aluminum Hyper Skimmer	PE3015-Al	W1033995	Standard.
Platinum Skimmer	PE3014-Pt	W1026907	For corrosive samples.
Platinum Skimmer, Boron Free	PE3014-Pt-BF	N/A	For lowest boron background.
Platinum/Nickel Hyper Skimmer	PE3015-Pt/Ni	N/A	For corrosive samples.



PE3012-Ni



PE3012-Al

Cone Options for PerkinElmer® NexION 1000, 1100, 2000

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
O-ring for NexION Hyper Skimmer Cone (PKT 5)	PE5115	9902123	Replace if brittle or cracked.
Stainless Steel screw for NexION Hyper Skimmer Cone (PKT 2)	PE5116	WE027484	Replace if corroded or worn.
Gasket for Sampler Cone	PE5111	W1040148	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Sampler ConeGuard For NexION 1000/2000	70-803-1024	N8145319	To protect cone threads during cleaning.
Skimmer ConeGuard For NexION 1000/2000	70-803-1026	N8145320	To protect cone threads during cleaning.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



PE5115



70-803-1024

Sampler Cones for PerkinElmer® NexION 300/350

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	PE3011-Ni	W1033612	Standard.
Aluminium Sampler	PE3011-Al	N/A	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Platinum Sampler	PE3013-Pt	W1033614	For corrosive samples.
Platinum Sampler (12mm)	PE3013C-Pt	N8161140	Semiconductor applications.
Platinum Sampler (18mm)	PE3013A-Pt	N8145028	For sulfur based acids and solvents.
Platinum Sampler, Boron Free	PE3013-Pt-BF	N/A	For lowest boron background.



PE3013-Pt

Skimmer Cones for PerkinElmer® NexION 300/350

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	PE3012-Ni	W1026356	Standard.
Nickel Hyper Skimmer	PE3015-Ni	N/A	Standard.
Aluminium Skimmer	PE3012-Al	N/A	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Aluminum Hyper Skimmer	PE3015-Al	W1033995	Standard.
Platinum Skimmer	PE3014-Pt	W1026907	For corrosive samples.
Platinum Skimmer, Boron Free	PE3014-Pt-BF	N/A	For lowest boron background.
Platinum/Nickel Hyper Skimmer	PE3015-Pt/Ni	N/A	For corrosive samples.



PE3014-Pt



PE3015-Pt/Ni

Cone Options for PerkinElmer® NexION 300/350

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
O-ring for NexION Hyper Skimmer Cone (PKT 5)	PE5115	9902123	Replace if brittle or cracked.
Stainless Steel screw for NexION Hyper Skimmer Cone (PKT 2)	PE5116	WE027484	Replace if corroded or worn.
Gasket for Sampler Cone	PE5111	W1040148	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Sampler ConeGuard For NexION 300/350	70-803-1024	N8145319	To protect cone threads during cleaning.
Skimmer ConeGuard For NexION 300/350	70-803-1026	N8145320	To protect cone threads during cleaning.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



PE5115



70-803-1026

Sampler Cones for PerkinElmer® Elan 6000/9000/DRC II/ DRC-E

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	PE2011-Ni	WE021140	Standard.
Platinum Sampler	PE2013-Pt	WE027802	For corrosive samples.



PE2011-Ni

Skimmer Cones for PerkinElmer® Elan 6000/9000/DRC II/ DRC-E

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	PE2012-Ni	WE021137	Standard.
Platinum Skimmer	PE2014-Pt	WE027803	For corrosive samples.



PE2012-Ni

Cone Options for PerkinElmer® Elan 6000/9000/DRC II/ DRC-E

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Sampler Cone O-ring (PKT 5)	PE5011	N8120511	Replace if brittle or cracked.
Skimmer Cone O-ring (PKT 5)	PE5012	N8120512	Replace if brittle or cracked.
Skimmer ConeGuard	70-803-1022	N8121086	To protect cone threads during cleaning.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



PE5011



70-803-1022

Sampler Cones for Shimadzu® ICPMS-2040, 2050

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	SZ7011-NiP	211-97283-03	Standard.
Platinum Sampler	SZ7013-PtP	211-97283-04	For corrosive samples.



SZ7011-NiP



SZ7013-PtP

Skimmer Cones for Shimadzu® ICPMS-2040, 2050

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Copper Skimmer	SZ7002-Cu	211-90200-41 220-95356-83	Recommended option for routine samples.
Nickel Skimmer Small	SZ7022-Ni	211-90200-43	Standard, use with SZ5005.
Platinum Skimmer	SZ7004-Pt/Cu	220-95356-81 211-90194-02	For corrosive samples.



SZ7002-Cu



SZ7004-Pt/Cu

Cone Options for Shimadzu® ICPMS-2040, 2050

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Spacer for Skimmer Small	SZ5005	211-95342-01	Standard, use with SZ7022-Ni.
Graphite Gasket (PKT 3)	SZ5001	211-90174-41	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Screw Kit for Skimmer Cone (PKT 2)	SZ5002	022-27002-00	Replace if corroded or worn.
Screw Kit for Sampler Cone (PKT 4)	SZ5004	022-27001-00	Replace if corroded or worn.
Cone Extraction Tool	70-803-1573	211-92103-00	For skimmer removal & installation.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	220-95356-75	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1923



70-803-1573

Sampler Cones for Shimadzu® ICP-MS 2030

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	SZ7001-Ni	211-90190-42 220-95356-84	Recommended option for routine samples.
Nickel Sampler with Copper Base	SZ7001-Ni/Cu	N/A	For routine samples. Cu base provides better heat transfer if required.
Copper Sampler	SZ7001-Cu	211-90190-41 220-95356-82	Standard low-cost option.
Platinum Sampler (10mm)	SZ7003-Pt/Cu	220-95356-80 211-90110	For corrosive samples.



SZ7001-Ni



SZ7003-Pt/Cu

Skimmer Cones for Shimadzu® ICP-MS 2030

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	SZ7002-Ni	211-90200-42 220-95356-85	Recommended option for routine samples.
Nickel Skimmer with Copper Base	SZ7002-Ni/Cu	N/A	For routine samples. Cu base provides better heat transfer if required.
Copper Skimmer	SZ7002-Cu	211-90200-41 220-95356-83	Standard low-cost option.
Platinum Skimmer	SZ7004-Pt/Cu	220-95356-81 211-90194-02	For corrosive samples.



SZ7002-Cu



SZ7002-Ni

Cone Options for Shimadzu® ICP-MS 2030

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Graphite Gasket (PKT 3)	SZ5001	211-90174-41	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Screw Kit for Skimmer Cone (PKT 2)	SZ5002	022-27002-00	Replace if corroded or worn.
Screw Kit for Sampler Cone (PKT 4)	SZ5004	022-27001-00	Replace if corroded or worn.
O-ring Kit	70-803-1908	N/A	Replacement O-ring kit for the cone interface.
Cone Extraction Tool	70-803-1573	211-92103-00	For skimmer removal & installation.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	220-95356-75	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1923

Cones for Standard BioTools™ Mass Cytometers

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	FL9001-Ni	105197	Standard for CyTOF2 & Helios. Not for use with C5 upgrade.
Nickel Skimmer-Reducer Assembly	FL9005	101802	Standard for Helios.



FL9001-Ni

Cone Options for Standard BioTools™ Mass Cytometers

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
O-ring for Reducer Cone (PKT 5)	70-803-1564	101815	Compatible with CyTOF2, CyTOF XT, & Helios.
O-ring for Sampler Cone (PKT 5)	70-803-1565	105704	Compatible with CyTOF 2 & Helios. Not for use with C5 upgrade.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



FL9005

Sampler Cones for Thermo Scientific® MX Series ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler with Copper Core	TG1021-Ni/Cu	3600812	Standard.
Platinum Sampler with Copper Core	TG1026A-Pt/Cu	3601289	For corrosive samples, HF and semiconductor.



TG1021-Ni/Cu

Skimmer Cones for Thermo Scientific® MX Series ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	TG1054-Ni	BRE0031487	Standard.
Platinum Skimmer	TG1058-Pt	BRE0063287	For corrosive samples, HF and semiconductor.

Cone Options for Thermo Scientific® MX Series ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Graphite Sampler Cone Gasket	TG5001	1310900	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.
Cone Extraction Tool	70-803-2050	3200918	For skimmer removal & installation.



70-803-1923



70-803-2050

Sampler Cones for Thermo Scientific® ICP-MS Q/RQ/TQ

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler with Copper Core	TG1021-Ni/Cu	3600812	Standard.
Aluminium Sampler	TG1021-Al	N/A	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Platinum Sampler with Copper Core	TG1026A-Pt/Cu	3601289	For corrosive samples.



TG1021-Al

Skimmer Cones for Thermo Scientific® ICP-MS Q/RQ/TQ

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer Hot and Cold Plasma	TG1035-Ni	1341420	For use with Cold Plasma Lens Kit.
Nickel Skimmer (High Matrix)	TG1044-Ni	1311870 & 1318480	Eliminates need for insert. (Details below)
Nickel Skimmer (Robust Plasma)	TG1045-Ni	1311870 & BRE0006591	Eliminates need for insert. (Details below)
Platinum Skimmer Hot and Cold Plasma	TG1039-Pt	1341430	For use with Cold Plasma Lens Kit.
Platinum Skimmer (High Matrix)	TG1048-Pt	1324540 & 1318480	Eliminates need for insert. (Details below)



TG1044-Ni



TG1048-Pt

Cone Options for Thermo Scientific® ICP-MS Q/RQ/TQ

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Graphite Sampler Cone Gasket	TG5001	3004382	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Skimmer ConeGuard for Thermo Q, RQ, TQ	70-803-1028	N/A	To protect cone threads during cleaning.
Skimmer Cone Extraction Tool	70-803-2050	3200918	For skimmer removal & installation.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1028

Glass Expansion Insert-Free Skimmer Cone Features:

- Design eliminates the need for the removable insert.
- [TG1044-Ni](#) & [TG1048-Pt](#) skimmer cone provides both high matrix tolerance and high sensitivity.
- [TG1045-Ni](#) provides robust plasma.
- Available in Nickel and Platinum.
- Compatible with Q, RQ, TQ ICP-MS.



Sampler Cones for Thermo Scientific® X Series

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	TG1021-Ni	3004661	For lowest Cu background.
Nickel Sampler with Copper Core	TG1021-Ni/Cu	3600812	Optional, used for more efficient heat transfer.
Aluminum Sampler	TG1021-Al	N/A	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Platinum Sampler with Copper Core	TG1026A-Pt/Cu	3601289	For corrosive samples, HF and semi-conductor.



TG1021-Ni/Cu



TG1021-Al

Skimmer Cones for Thermo Scientific® X Series

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Micro-Skimmer, Xs, Copper Core	TG1004-Ni	3200860	For Xs, High Performance & Sensitivity.
Nickel Skimmer, Xi, Xt, Copper Core	TG1022-Ni	3600811	For Xi/Xt, High Matrix Tolerance.
Platinum Micro-Skimmer, Xs, Copper Core	TG1008-Pt	3201101	For Xs, Corrosive samples, HF and semiconductor.



TG1004-Ni



TG1022-Ni

Cone Options for Thermo Scientific® X Series

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Skimmer Cone Interface, X Series	TG1023-Cu	3600813	Standard for X series.
Skimmer Cone Interface, X Series II	TG1023-Ni	3601320	Standard for X Series II.
Graphite Sampler Cone Gasket	TG5001	3004382	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Screws for Skimmer Interface TG1023-Ni or TG1023-Cu (PKT 4)	TG5002	N/A	Replace if corroded or worn.
Skimmer ConeGuard for Thermo X-Series	70-803-1028	N/A	To protect cone threads during cleaning.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	5190-9614	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



TG1023-Cu



70-803-1028

Sampler Cones for Thermo Scientific® Neoma MC-ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Jet Sampler	TF1005-Ni	1260630	For high sensitivity applications for low matrix containing samples.
Nickel Sampler with Copper Core	TF1001-Ni/Cu	1044530	Standard.
Platinum Sampler with Copper Core (boron-free)	TF1006-Pt/Cu	1067500	For lowest boron background and semiconductor applications.



TF1005-Ni

Skimmer Cones for Thermo Scientific® Neoma MC-ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	TF1002A-Ni	1067600	For lowest Cu background.
Nickel X-Skimmer, Copper Core	TF1002X-Ni	1142160	For high sensitivity applications.
Platinum Skimmer (H, boron-free)	TF1008-Pt	1047460	For lowest boron background and semiconductor applications.



TF1002A-Ni



TF1008-Pt

Cone Options for Thermo Scientific® Neoma MC-ICP-MS

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Graphite Sampler Cone Gasket	TF5001	1042620	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1923

Sampler Cones for Thermo Scientific® Element 1 & 2/ Neptune

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Sampler	TF1001-Ni	N/A	For lowest Cu background.
Nickel Jet Sampler	TF1005-Ni	1260630	For high sensitivity applications for low matrix containing samples.
Nickel Sampler with Copper Core	TF1001-Ni/Cu	1044530	Standard.
Aluminum Sampler	TF1001-Al	1184050	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Platinum Jet Sampler	TF1009-Pt	1313360 BRE0010792	For high sensitivity applications for low matrix containing samples.
Platinum Sampler with Copper Core	TF1006A-Pt/Cu	1067501	For corrosive samples.
Platinum Sampler with Copper Core (boron-free)	TF1006-Pt/Cu	1067500	For lowest boron background and semiconductor applications.



TF1005-Ni

Skimmer Cones for Thermo Scientific® Element 1 & 2/ Neptune

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Nickel Skimmer	TF1002A-Ni	1067600	For lowest Cu background.
Nickel X-Skimmer, Copper Core	TF1002X-Ni	1142160	For high sensitivity applications.
Aluminium Skimmer	TF1002A-Al	1184060	For lowest Ni background and Laser Ablation applications.
Platinum Skimmer (N)	TF1007-Pt	1067510	Semiconductor applications.
Platinum X-Skimmer (boron-free)	TF1007X-Pt	1142150	For lowest boron background and semiconductor applications.
Platinum Skimmer (H, boron-free)	TF1008-Pt	1047460	For lowest boron background and semiconductor applications.
Platinum Skimmer (H)	TF1010-Pt	1047461	Semiconductor applications.



TF1002A-Al



TF1007X-Pt

Cone Options for Thermo Scientific® Element 1 & 2/ Neptune

Description	Part Number	OEM P/N	Comments
Graphite Sampler Cone Gasket	TF5001	1042620	Use a new gasket each time the cone is re-installed, even if it is the same cone.
Magnifier Inspection Tool	70-803-1923	N/A	10x magnification loupe with LED illumination. Used to inspect condition of cone orifice.



70-803-1923

구리(Cu) 및 니켈(Ni)의 백그라운드 레벨을 최소화하기 위해, **사용 전 콘을 컨디셔닝**하는 것이 권장됩니다. 균일하게 코팅된 컨디셔닝된 콘은 장기적인 안정성 향상에도 도움이 됩니다.



경고 : 항상 보호안경과 보호용 장갑을 착용하십시오.

콘을 다룰 때는 주의하십시오 - 팁은 매우 쉽게 손상됩니다.

콘은 가장자리만 잡고, 팁을 청소할 때는 손으로 가볍게 눌러야 하며,

절대 도구를 사용하여 콘을 청소하지 마십시오.

니켈 콘 컨디셔닝 절차

다음의 **컨디셔닝 용액**을 준비하십시오:

- 1% 질산(blank)
- 1% 질산에 포함된 50ppm 칼슘(Ca) 용액

1. 새 스키머 콘(skimmer cone)을 장비에 설치합니다.
2. 플라즈마를 점화하고 안정적인 플라즈마 상태를 유지합니다.
3. 50ppm 칼슘 용액을 10분간 흡입(aspiration) 합니다.
4. 1% 질산 blank 용액으로 교체한 후, 다시 10분간 흡입합니다.

가스켓(Gasket) 및 O-링(O-ring) 교체시기

샘플러 콘(sampler cone)을 **청소 또는 교체**할 때마다 **가스켓은 반드시 교체해야 합니다.**

샘플러 콘과 장비 인터페이스 사이에는 항상 약간의 평탄하지 않은 면이 존재하며, 고온에 지속적으로 노출되면 이 표면이 약간 변형됩니다.

콘을 분리하면 내부 응력이 풀리며 약간 변형될 수 있습니다.

이러한 미세한 틈을 메워 **완전한 밀봉을 유지하기 위한 부품이 바로 가스켓입니다.**

가스켓은 한 번 압착되거나 사용되면 유연성이 감소하므로, 샘플러 콘의 수명을 늘리기 위해 반드시 새 가스켓으로 교체해야 합니다.

인터페이스 콘 중 O-링을 필요로 하는 경우, **O-링 역시 주기적으로 점검**해야 합니다.

고온 노출로 인해 O-링 재료의 물성이 변하며, 시간이 지나면 취성(brittleness)이 생겨 **균열이 발생**합니다.

이는 밀봉 성능에 악영향을 줄 수 있습니다.

O-링은 **청소 전 반드시 분리**해야 하며, 가스켓과 O-링 모두 저렴한 소모품이므로 자주 점검하고 교체하여 **장비의 성능 유지 및 인터페이스 콘의 수명 연장**에 기여해야 합니다.

세척시기

콘의 세척 주기는 **분석 적용 분야와 장비의 사용량**에 따라 크게 달라집니다.

시료가 깨끗하고 장비 사용량이 적은 경우 **월 1회 세척**이면 충분할 수 있습니다.

하지만 장비를 **지속적으로 사용**하거나 시료에 **고농도의 용존 고형물 또는 부식성 성분이 포함**된 경우, 매일 세척이 필요할 수 있습니다.

콘 오리피스(Orifice)를 육안으로 보아 **퇴적물이 있거나 막힘/변형**이 있는 경우 세척해야 합니다. 또한 성능 저하 역시 세척 필요의 신호입니다.

특히 다음 현상에 유의하십시오:

- 백그라운드 신호 증가
- 메모리 효과
- 감도 저하
- 피크 변형
- 진공 수치 변화

** 오리피스가 막히면 진공도가 올라가고(압력 감소), 오리피스가 마모되어 넓어지면 진공이 낮아집니다(압력 증가). 이러한 경우 **콘 교체**가 필요합니다.*

샘플러 콘은 플라스마에 더 직접적으로 노출되기 때문에 **스키머 콘보다 자주 세척**이 필요합니다. 세척 후에도 성능이 회복되지 않으면 **콘 교체 또는 재가공**이 필요합니다.

세척에 필요한 도구들

일반적으로 분석시료가 깨끗한 경우엔 부드러운 세척으로 충분하며, 고농도의 고형물이나 부식성이 강한 시료인 경우는 **강한 세척 방법**이 필요합니다.

- **Citranox** 용액은 부드럽고 효과적인 세정제이며, 우선 세척액으로 사용하는 것이 좋습니다.
- Citranox가 효과 없을 경우 **질산(HNO₃)** 사용이 가능하나, 질산은 Citranox보다 **더 부식성이 강하므로 꼭 필요할 때만** 사용하십시오.

** Citranox 또한 **구리 콘에는 부식성이 있으므로**, 고농도 또는 장시간 노출을 피해야 합니다.*

나사산이 있는 콘을 세척할 경우, 질산이 나사 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.

사전 세척제로는 **Fluka RBS-25**와 같은 세제를 사용해 **전처리**하면 좋습니다.

- Citranox: Alconox Inc. 제조 - www.alconox.com
- Fluka RBS-25: Sigma-Aldrich사 - 실험실 시약 공급업체에서 구매 가능
- LGC사 콘세척에 필요한 툴" [ICPMS CONE 카다로그와 유지관리KIT : 네이버 블로그](#)

세척방법



주의 : 항상 보호안경과 보호용 장갑을 착용하십시오.

콘의 팁은 매우 손상되기 쉬우므로, **가장자리만 잡고 부드럽게 손으로 세척**하십시오.

절대 도구를 사용하지 마십시오.

콘 표면이 변색되어도 문제는 없으며, 오히려 신호 안정성이 향상될 수도 있습니다.

세척 방법 A- Citranox 침지법(일일 또는 주간)

1. 콘을 **25% Fluka RBS-25 용액**(4배 희석)에 하룻밤 침지
2. 초순수로 세척
3. **2% Citranox 용액**에 약 10분간 침지
4. 부드러운 천이나 Kimwipe로 닦기
5. 초순수로 세척
6. **초순수에 2분간 침지**
7. 새 물로 교체하여 **6번을 최소 2회 반복** (총 3회 이상 세척)
8. 초순수로 린스 후 자연건조 또는 아르곤/질소로 블로우 건조 (**60°C 오븐**에서 가열해도 좋음)

세척 방법 B- Citranox 침지법(일일 또는 주간)

1. RBS-25 용액(25%)에 하룻밤 침지
2. 초순수로 린스
3. 콘 손상을 방지하기 위해 **지퍼백에 2% Citranox를 반쯤 채워** 콘을 넣고, **초음파 세척조에 띄운 채로 세척**
4. 5분간 초음파 세척
5. 부드러운 천으로 닦기
6. 초순수로 세척
7. **초순수로 교체하여 2분간 초음파 세척** (Citranox 잔류 제거)
8. 초순수 세척을 총 **3회 반복**
9. 린스 후 건조 또는 60°C 오븐

세척 방법 C- 질산 초음파 세척(주간 또는 월간)

1. RBS-25 용액(25%)에 하룻밤 침지
2. 초순수로 린스
3. 콘을 **지퍼백에 5% 질산을 반쯤 채워** 넣고, **초음파 세척조에 띄운 채로 세척**
4. 5분간 초음파 세척
5. 부드러운 천으로 닦기
6. 초순수로 세척
7. **초순수로 교체하여 2분간 초음파 세척**
8. 초순수 세척을 총 3회 반복
9. 린스 후 건조 또는 60°C 오븐

ICP-MS의 분석 성능을 유지하려면 **인터페이스 콘의 상태가 매우 중요합니다.**

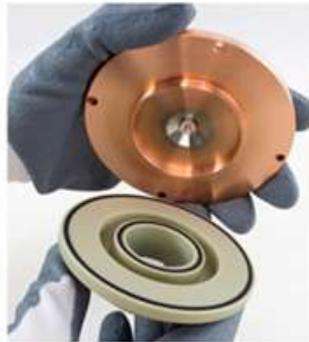
- 돋보기 검사 도구 (P/N 70-803-1923)를 사용하여:
- 오리피스에 **부식, 매트릭스 축적, 마모**가 있는지 확인
- 재설치 전 세척/정비가 제대로 되었는지 확인 가능



Check condition of ICP-MS Interface Cones

ConeGuard (콘가드) - 나사산 보호

- 나사산이 있는 콘을 세척할 경우 **부식성 용액이 나사산에 닿지 않도록 주의**
→ 부식되면 밀폐 불량 또는 제거 불가 상태가 될 수 있음
- 백금 콘은 특히 나사산이 먼저 마모되므로 → **ConeGuard 나사 보호캡** 사용 권장



백금 콘 관리

- 위 세척 방법은 니켈 콘 및 백금 콘 모두에 적용 가능
- 백금은 니켈보다 화학적 저항성이 높아 세척 빈도 낮음
- 백금 콘은 니켈 또는 구리 베이스에 백금 인서트를 포함하므로, 강한 세척액은 베이스에 손상을 줄 수 있음
- 백금 콘은 온도가 높게 유지되므로 침전이 느림(서서히 진행됨)
- 일반적으로 백금 콘의 수명은 니켈보다 훨씬 길며, 재생 가능
단, 오리피스가 규격 이상 마모되거나, 팁이 손상된 경우에는 재생 불가 이 경우, 백금 가치는 오디랩에서 매입서비스 진행해 드림



인증표준물질 / ICP-MS 소모품 / HPLC 소모품



인증표준 물질 (CRM) 공급

- RoHS 표준물질, 생체, 환경, 식품, 제약 토양, 수질, 금속 등 국내외 다양한 제품공급
- 숙련도 평가물질 (국제 숙련도)



표준용액

- AAS, ICP, ICP-MS, XRF 에 사용되는 단일원소, 다원소 표준용액, Oil 표준용액
- 주문제작 가능



고순도 / 초 고순도 산

- ICP-MS, GF-AAS 등 극미량 분석시 추천
- 100 ppt 급과 10 ppt 급으로 공급가능



ICP & ICP-MS 소모품

- AGILENT, BECKMAN, PERKINELMER, HITHACHI, RHEODYNE, SCIEX, SHIMADZU, SPRCTRO, THERMO/DIONEX/THERMO ELECTRON, VICI/VALCO, WATERS 등 ICP & ICP-MS & HPLC & MASS 분석시시의 소모품 공급



HPLC & Mass 소모품

테프론 안전캡

특허출원중

분석실에서 사용 후 버려지는
폐액(산이나 염기성용액, 유기용매)
등을 안전하게 처리할 수 있도록 하고,

인체에 유해한 화학물질이
실험실내로 누출되지 않게 하여
실험자를 보호합니다.



테프론 안전캡 특징

1. 용기상부의 카본으로 배출되는 **화학물질의 유해성분과 냄새를 제거**
2. 내부 수위센서로 만수시 알람이 작동하여 **사용자에게 알림 (리튬 건전지 장착)**
3. 다양한 병을 사용할 수 있도록, 나사산은 실험실 범용의 **GL45규격으로 제작한 사출뚜껑임**
4. 유리재질, PP재질, PFA재질의 **병을 선택할 수 있음** (사진은 5L 폴리프로필렌 병)

테프론 안전캡 구성



1. 병
2. GL45 안전캡
3. 카본용기와 PTFE필터
4. 1/4" 컨넥터와 PFA1/4" Hose
5. PTFE 조인트(1/4")
6. 알람과 건전지 합
7. 부력센서(PP재질)

테프론 안전캡 응용

1. 중금속분석기기인 AAS, ICP, ICP-MS의 분석후 나온 폐액병으로 사용가능
2. 이온크로마토그래픽(IC)나 HPLC의 분석후 나온 폐액병으로 사용가능
3. **반대로** IC나 HPLC의 시약주입시에도 사용 하여 내부시약이 다 **떨어질때** 사용자에게 알림



ADDRESS : 경기도 광명시 금하로 529 비엔팰리스 401호

TEL : 02 809 7847 / 02 809 7848

FAX : 02 6405 7848

E-mail : sales1@odlab.co.kr

www.odlab.co.kr / www.odlabshop.co.kr