

Super Air Knife

슈퍼 에어 나이프

청소, 건조 및 냉각용 강력한 저소음 에어커튼

✓ 놀라울 정도로 저소음 - 69dBA!

✓ 압축 공기 소비량을 크게 절감!

✓ 균일한 Air Flow!

✓ 40:1 공기 증폭!



슈퍼 에어 나이프란 무엇인가?

EXAIR의 슈퍼 에어 나이프는 기존 블로우오프 제품과 비교하여 공기 사용량과 소음을 획기적으로 줄여주는 최신의 에어 나이프입니다. 슈퍼 에어 나이프는 부품, 웹, 또는 컨베이어를 청소, 건조 또는 냉각하는 보다 효율적인 방법을 제공합니다.

전체 길이에 걸쳐 균일한 층류(Laminar) 에어플로우를 강한 힘으로 전달합니다.

시끄러운 블로우오프를 컴팩트한 슈퍼 에어 나이프로 교체하면 속삭임 수준으로 조용해집니다.

80 PSIG (5.5 BAR)의 높은 압력에서도 대부분의 애플리케이션에서 소음은 매우 조용한 69dBA에 불과합니다.

40:1의 에어 증폭 비율 (유입 공기 대비 압축 공기)을 실현합니다.

OSHA(미국 산업안전보건청)에서 정한 최대 Dead-end 압력 및 소음 기준을 준수합니다.

Applications

- 스트립 압연 라인에서의 시트 세척
- 컨베이어 세척
- 부품 또는 구성요소 냉각
- 웹(Web) 건조 또는 세척
- 환경 차폐 (먼지 등 차단)
- 도장 전 블로우오프(이물질 제거)
- 백(Bag) 개봉 및 충전 작업
- 전환(컨버팅) 작업 중 스크랩 제거

Advantages

- 조용함 - 대부분의 응용 분야에서 69 dBA 수준의 저소음
- 최소한의 압축공기 소비
- 40:1 공기 증폭비 (흡입한 공기를 40배로 증폭)
- 전체 길이에 걸쳐 균일한 흐름 제공
- 힘과 유량 조절 가능
- 이동 부품 없음 - 유지보수가 필요 없음
- 간편한 설치
- 컴팩트하고 견고하며 설치가 용이

- 하드웨어 돌출 없음
- 재질 및 길이 옵션:
- 알루미늄 / SUS 303 / SUS 316
- 최대 길이 108 " (2743mm)
- 316SS 최대 427°C의 고온, 식품 가공 또는 부식 환경에 적합
- PVDF: 최대 54" (1372mm), 우수한 내식성 제공
- 특수 길이 주문 가능
- 무제한 길이 구성 가능 (연결 방식)

건 조

슈퍼 에어 나이프의 얇은 에어 플로우 는 포장, 도장, 라벨 부착, 바코드 인식 또는 조립 전에 습기를 완전히 제거합니다.

일반적인 적용 사례로는 다양한 부품, 강판, 전자 회로 보드, 웹(Web), 병, 캔 등의 건조가 있습니다. 풍량은 압력 게이지로 간단히 조절할 수 있습니다.



빠르게 이동하는 병은 라벨 부착 전에 모델 110012 12인치(305mm) 슈퍼 에어 나이프 2대를 사용해 건조됩니다.



모델 110006 6인치(152mm) 슈퍼 에어 나이프는 린스(세척) 공정 후 캔 바닥에 은 물기를 제거하여, 포장 및 운송 자재의 손상을 방지합니다.



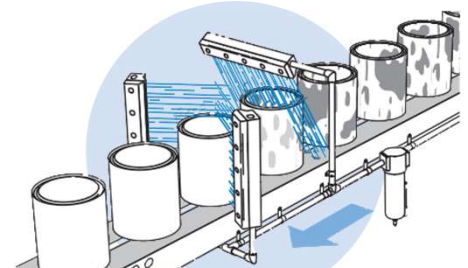
모델 110054 54인치(1372mm) 슈퍼 에어 나이프는 세척기를 통과한 프레스 가공 부품을 건조합니다.

블로우오프

슈퍼 에어 나이프는 컨베이어, 웹(Web), 또는 제품에서 먼지나 수분을 제거하기에 이상적인 블로우오프 장치입니다. 전체 분사구에서 균일한 풍력의 시트형 에어플로우가 분사되며, 장애물이나 깊은 홈이 없다면 전체 표면이 건조되거나 세정 됩니다. 슈퍼 에어 나이프는 알루미늄 재질 또는 내식성 및 고온용 스테인리스 재질 중에서 선택할 수 있습니다.



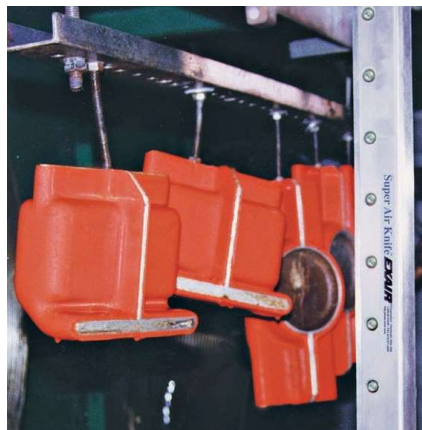
모델 110048PKI 48인치(1219mm) 슈퍼 에어 나이프는 배관 키트가 장착되어 있으며, EXAIR의 유니버설 에어 나이프 마운팅 시스템을 사용하여 적절한 위치를 유지함으로써 컨베이어 벨트 위의 먼지를 제거하고 이월 잔류물 누적을 방지합니다.



3개의 모델 110012 12인치(305mm) 슈퍼 에어 나이프는 가공된 엔진 슬리브에서 남은 호닝 오일을 불어내는 데 사용됩니다.

냉 각

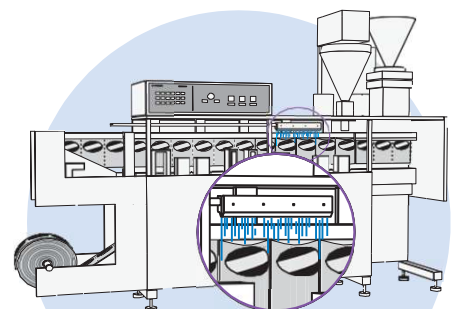
슈퍼 에어 나이프는 컴팩트한 크기 덕분에 매우 좁은 공간에서도 대량의 공기 흐름을 생성할 수 있습니다. 흐름과 바람 세기는 압력 조절기를 통해 쉽게 제어할 수 있어, 빠른 냉각이나 점진적인 냉각이 모두 가능합니다. 더 강력한 분사 속도가 필요한 경우, Shim을 교체하여 세기를 조정할 수 있습니다.



모델 110018 18인치(457mm) 슈퍼 에어 나이프는 딥 몰딩 후 성형된 플라스틱을 냉각합니다.



모델 110006 152mm(6인치) 슈퍼 에어 나이프에서 분사되는 대용량 에어플로우는 실내 롤러코스터의 리니어 모터를 과열로부터 보호합니다.

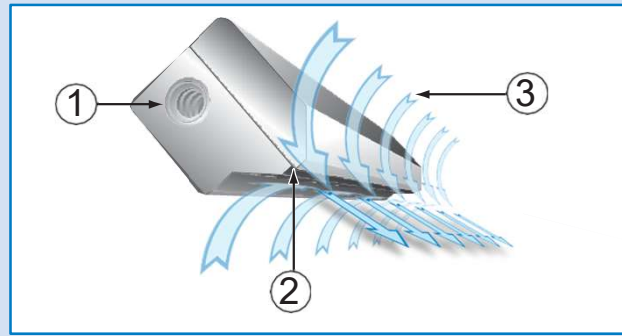


모델 110006 6인치(152mm) 슈퍼 에어 나이프는 form-fill-seal 포장기에서 파우치를 개봉하는 데 사용됩니다.

열기, 띄움, 분리

균일한 공기 흐름이 슈퍼 에어 나이프에서 완전히 직선 형태로 분사되며, 흐름이 휘지 않습니다. 이러한 특성은 봉투나 파우치의 개봉, 웹(web) 띄우기, 작업 구간 간의 환경 분리에 이상적입니다.

슈퍼 에어 나이프의 작동 원리



압축공기는 인렛①을 통해 슈퍼 에어 나이프의 플레넘 챔버(plenum chamber)로 유입됩니다. 공기 흐름은 정밀하게 가공된 슬롯형 오리피스로 유도되며, 얇은 슬롯형 노즐②을 통해 1차 에어 흐름이 분사될 때, 플랫폼한 표면을 따라 완벽하게 직선 방향으로 흐릅니다. 이로 인해 슈퍼 에어 나이프 전체 길이에 걸쳐 균일한 시트 형태의 공기 흐름이 형성됩니다. 공기 흐름의 속도 손실은 최소화되며, 주변의 공기③이 40:1 비율로 흡입 (entrain)됨으로써 힘은 극대화됩니다. 그 결과 풍속 손실 없이 직진성이 뛰어난 시트형 층류 에어플로어가 형성되며, 이는 강력하고 일정한 분사력을 제공합니다.

압축공기의 스마트한 활용

거의 모든 산업 현장에는 하나 이상의 콤프레서(압축기)가 설치되어 있으며, 이는 수백 가지의 도구, 장비, 공정에 사용 됩니다. 대부분의 압축공기 활용은 큰 문제가 없지만, 일부는 문제를 유발할 수 있습니다. 부적절 사용은 불필요한 에너지 비용 증가, 높은 소음, 그리고 작업자가 고압 공기에 노출되는 위험으로 이어질 수 있습니다.

에너지 비용 절감

에너지 비용을 절감하는 가장 좋은 방법은 압축공기 시스템을 올바르게 유지관리하고 사용하는 것입니다. 에어누설과 오염된 필터는 정기적인 점검과 유지보수가 필요합니다. 또한, 노후된 모터나 제어 장치를 고효율 모델로 교체하면 짧은 기간 내에 투자비를 회수할 수 있으며, 추가적인 에너지 절감 효과도 기대할 수 있습니다. 하지만 무엇보다도 에너지 효율을 획기적으로 높이는 핵심 요소는 적절한 압축공기 제품을 사용하는 것입니다. 예를 들어, 슈퍼 에어 나이프(Super Air Knife)는 **일반적인 블로오프 장치보다 공기 소비량이 1/3 수준에 불과합니다.**

소음 수준 저감

높은 소음은 많은 현장에서 흔히 발생하는 문제입니다. 압축 공기 소음은 종종 미국 산업안전보건청(OSHA)의 소음 노출 기준을 초과하여, 작업자에게 청력 손실을 유발할 수 있습니다. 하지만 슈퍼 에어 나이프는 80 PSIG (5.5 BAR)의 고압에서도 소음 수준이 69 dBA로 매우 조용합니다. 따라서 슈퍼 에어 나이프를 사용하면 강력한 분사력을 유지하면서도 높은 소음을 피할 수 있습니다.

OSHA Maximum Allowable Noise Exposure

Hours per day (constant noise)	8	7	4	3	2	1	0.5
Sound level dBA	90	91	95	97	100	105	110

OSHA Standard 29 CFR - 1910.95 (a)



(주)파텍코퍼레이션

주소 : 서울시 금천구 서부샛길 648 대륭테크노타운 6차 708호

연락처 : 02-2108-5577 메일 : partech@partech.co.kr 홈페이지 : www.partech.co.kr

유해한 막힘 압력(Dead-End Pressure) 제거

압축공기는 위험할 수 있습니다. 구멍, 호스, 구리관 등에서 나오는 공기 압력이 30 PSIG (2 BAR)를 초과할 경우, 그 출구가 손이나 신체 일부로 막히면, 공기가 피부를 통해 혈류로 침투하여 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 슈퍼 에어 나이프는 이러한 위험을 방지하도록 안전하게 설계되었으며, 출구가 막혀도 위험하지 않도록 제작되었습니다. 따라서 고압에서도 안전하게 작동 가능하며, 미국 OSHA 규정 1910.242(b)**를 완벽히 준수합니다.

비용 높고 소음 심한 블로워의 대체 솔루션

에너지 절감을 중시하는 일부 공장은 블로워가 전력 소비가 적어 콤프레서보다 나은 선택이라고 생각할 수 있습니다. 그러나 실제로 블로워는 설비 비용이 매우 높고, 필터, 벨트, 베어링 등의 유지보수로 인해 자주 멈춰야 하며 비용도 많이 드는 장비입니다.

중요한 사실들

- 필터는 1~3개월마다 교체해야 합니다.
- 벨트는 3~6개월마다 교체가 필요합니다.
- 블로워의 베어링은 마모가 빠릅니다. 효과적인 공기 흐름을 만들기 위해 모터가 17,000~20,000 RPM으로 회전해야 하기 때문입니다.
- 밀봉(씰) 설계가 미흡한 경우, 먼지와 습기 유입, 125°F(52°C)를 초과하는 환경은 베어링 수명을 1년 이하로 단축시킵니다.
- 베어링은 일반적으로 1년에 한 번 이상 교체해야 합니다.
- 많은 베어링은 현장에서 교체가 불가능하여 전체 어셈블리를 제조사로 보내야 하고, 그에 따른 다운타임이 발생합니다.
- 대부분의 블로워는 열을 발생시키므로, 작업 환경을 불쾌하게 만들고, 냉각용으로 사용하기 어려운 경우가 많습니다.

블로워는 설치 공간을 많이 차지하며, 소음 수준이 미국 산업안전보건청(OSHA)의 소음 노출 기준을 초과하는 경우가 많습니다. 또한, 공기량(풍량)과 속도(풍속)를 제어하기가 어렵습니다.

이 블로우오프 방식을 비교해보세요

아래 사진에 보이는 병의 물기를 제거하는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 하지만 어떤 방식이 가장 효율적일까요? 드릴 가공된 파이프, 플랫 에어 노즐, 블로워, 그리고 슈퍼 에어 나이프를 비교한 결과, EXAIR의 솔루션이 냉각 및 건조 작업에서 최고의 선택임이 입증되었습니다. 비교의 목표는 단 하나, 최소한의 압축공기 사용 즉, 에너지 소비와 소음 수준을 모두 낮추는 것입니다. 각 장비의 압축공기 사용 압력은 60 PSIG (4.1 BAR)로 동일하게 설정하여, 병 표면의 물기를 충분히 제거할 수 있는 속도를 확보했습니다. 블로워는 10마력(hp) 전동 모터를 사용하는 원심형 (Centrifugal) 장비로, 18,000 RPM의 고속으로 작동했습니다.

드릴 가공 파이프 (Drilled Pipe)



이 방식은 가장 흔하게 사용되는 블로우오프 방식으로, 제작이 매우 저렴하고 간단합니다. 이번 테스트에서는 파이프 2개를 사용했으며, 각 파이프에는 1/16인치(1.6mm) 지름의 구멍 25개를 1/2인치(13mm) 간격으로 뚫었습니다. 하지만 아래의 테스트 결과에서 알 수 있듯이, 드릴 파이프는 성능이 매우 낮았습니다. 초기 제작비는 낮지만 에너지 소비가 매우 높아 오히려 비경제적입니다. 구멍이 쉽게 막힐 수 있으며 소음 수준도 과도하게 높아 OSHA 안전 기준 위반 됩니다. 전체 길이에 걸쳐 풍속이 일정하지 않고, 일부 구간은 바람이 강하게 나오고 다른 구간은 완전히 나오지 않는 상태였습니다.

플랫 에어 노즐 (Flat Air Nozzles)



아래에 표시된 바와 같이, 이 저렴한 에어 노즐은 가장 성능이 낮은 제품이었습니다. 이는 여러 제조업체에서 플라스틱, 알루미늄, SUS 재질로 제공됩니다. 플랫 에어 노즐은 어느 정도의 공기 흡입을 제공하지만, 드릴 가공 파이프와 동일한 문제점들을 다수 가지고 있습니다. 운영 비용과 소음 수준 모두 높습니다. 일부 제조업체는 구멍이 막힐 수 있는 플랫 노즐을 제공하는데, 이는 OSHA 규정 위반에 해당합니다. 풍속은 일관되지 않았고, 공기 흐름에 급격한 변화가 발생했습니다.

블로워 에어 나이프 (Blower Air Knife)



블로워는 비싸고 소음이 큰 옵션으로 판명되었습니다. 아래에 언급된 바와 같이, 구매 가격이 높습니다. 운영 비용은 드릴 가공 파이프 및 플랫 에어 노즐보다 상당히 낮았지만, EXAIR 슈퍼 에어 나이프와는 비슷한 수준이었습니다. 지름 3인치(76mm)의 호스 2개가 연결된 대형 블로워는 다른 방식들과 비교해 상당한 설치 공간을 요구합니다. 소음 수준은 90 dBA로 매우 높았습니다. 다른 블로우오프 방식처럼 에너지 절약을 위한 ON/OFF 제어가 불가능했습니다. 또한, 비싼 베어링 및 필터 유지보수 비용, 그리고 다운타임 발생도 단점으로 작용했습니다.

EXAIR 슈퍼 에어 나이프 (EXAIR Super Air Knife)



균일한 층류 에어플로우 덕분에, 한 번의 통과만으로 수분을 매우 효과적으로 제거했습니다. 소음 수준은 69 dBA로 매우 낮았습니다. 이 응용 분야에서는 에너지 사용량이 블로워보다 약간 높았지만, ON/OFF 제어가 가능할 경우 블로워보다 더 낮을 수도 있습니다. 슈퍼 에어 나이프는 막힘(dead-end)이 발생하지 않도록 설계되어 있어 안전하게 작동하며, 움직이는 부품이 없어 마모나 고장이 없기 때문에 유지보수 비용도 낮습니다.

슈퍼 에어 나이프는 블로우오프, 건조, 세척 및 냉각을 위한 저비용 솔루션입니다.

Blowoff Comparison

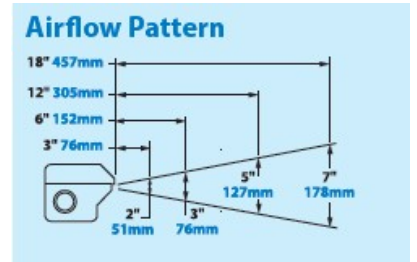
Type of blowoff	PSIG	BAR	Comp. Air		Horse-power Required	Sound Level dBA	Purchase Price	Annual Electrical Cost*	Approx. Annual Maintenance Cost	First Year Cost
			SCFM	SLPM						
Drilled Pipes	60	4.1	174	4,924	35	91	\$50	\$4,508	\$920	\$5,478
Flat Air Nozzles	60	4.1	257	7,273	51	102	\$300	\$6,569	\$1,450	\$8,319
Blower Air Knife	3	0.2	N/A	N/A	10	90	\$7,000	\$1,288	\$1,500	\$9,788
Super Air Knife	60	4.1	55	1,557	11	69	\$860	\$1,417	\$300	\$2,567

*Based on national average electricity cost of 8.3 cents per kWh. Annual cost reflects 40 hours per week, 52 weeks per year.

슈퍼 에어 나이프 성능_0.002" (0.05mm) Shim 장착

12' 305mm 슈퍼 에어 나이프 사용

공급 압력		인치 (25mm) 당 공기 소모량		분사 속도 (152mm 이격)		소음 (914mm 이격)	인치 (25mm) 당 분사력 (152mm이격)	
PSIG	BAR	SCFM	SLPM	FPM	M/S	dBA	OUNCES	GRAMS
20	1.4	1.1	31	5,000	25.4	57	0.6	17
40	2.8	1.7	48	7,000	35.6	61	1.1	31
60	4.1	2.3	65	9,600	48.8	65	1.8	51
80	5.5	2.9	82	11,800	59.9	69	2.5	71
100	6.9	3.5	99	13,500	68.5	72	3.2	91



드릴로 홀 가공 된

공급 압력		1/16인치(1.59mm) 직경 구멍의 공기 소비량		3/32인치(2.38mm) 직경 구멍의 공기 소비량		1/8인치(3.18mm) 직경 구멍의 공기 소비량		3/16인치(4.76mm) 직경 구멍의 공기 소비량		1/4인치(6.36mm) 직경 구멍의 공기 소비량	
PSIG	BAR	SCFM	SLPM	SCFM	SLPM	SCFM	SLPM	SCFM	SLPM	SCFM	SLPM
20	1.4	1.4	40	3.5	99	6.4	181	14.5	410	25	710
40	2.8	2.2	62	5.4	153	10.2	289	22.9	648	40	1,132
60	4.1	3.0	85	7.4	209	14	396	31	877	54	1,528
80	5.5	3.8	108	9.4	266	17.5	495	39.5	1,118	69	1,953
100	6.9	4.6	130	11.5	326	21.5	609	47.5	1,344	84	2,363

슈퍼 에어 나이프 사양 (Super Air Knife Specifications)

슈퍼 에어 나이프는 3", 6", 9", 12", 18", 24", 30", 36", 42", 48", 54", 60", 72", 84", 96", 108"의 표준 길이로 제공됩니다. 특수 길이 및 무제한 확장 시스템 길이도 주문 가능합니다. 여러 개의 슈퍼 에어 나이프를 하나의 구역에 설치할 수 있습니다.

압축공기 인렛 위치: 모든 제품은 양 끝단과 하단에 압축공기 인렛을 갖고 있습니다. 24"~47" 길이는 양 끝단 2개 인렛 사용, 48"~59" 길이는 양 끝단 + 하단 중앙 1개 인렛 사용, 60"~83" 길이는 양 끝단 + 하단에 동일 간격으로 2개 인렛 사용, 84" 이상은 양 끝단 + 하단에 동일 간격으로 3개 인렛 사용

필터 구성: 깨끗한 공기 사용이 필수이며, 키트에는 자동 드레인 기능이 있는 5미크론 필터가 포함되어 적절한 유량을 보장합니다.

재질: 기본 재고품으로는 알루미늄, 303 스테인리스강, 316 스테인리스강, PVDF가 제공됩니다. 기타 재질도 특수 주문 제작 가능합니다.

장착 방법: Universal Air Knife Mounting System(모델 9060)을 사용할 수 있으며, 압축공기 배관을 통해 고정 또는 본체 하단에 있는 홀(1/4-20)을 사용해 고정할 수 있습니다.

압력 조절: 압축공기 공급라인에 압력 조절기(regulator)를 설치하면 유량, 힘, 공기소비량을 자유롭게 제어할 수 있습니다. 키트에는 적절한 유량에 맞는 압력 조절기가 포함됩니다.

심(Shim) 구성: 압축공기는 심이 설정한 간격(gap)을 통해 배출되며, 심을 추가하면 분사력과 유량을 증가시킬 수 있습니다. 알루미늄 모델용 심 세트

■ 색상 : 0.001" (0.03mm), ■ 색상 : 0.003" (0.08mm), ■ 색상 : 0.004" (0.10mm), 기본 장착 ■ 색상 : 0.002" (0.05mm), 스테인리스 모델용 심 세트 0.002" (0.05mm) 스테인리스 심 3장 포함, PVDF 모델용 심 세트 0.002" (0.05mm) PTFE 심 3장 포함

압축공기 절감량 계산 방법

페이지 상단에 압력별로 슈퍼 에어 나이프의 인치 (25mm)당 공기 소비량이 나와 있으며, 드릴 가공 파이프에 대한 비교 데이터도 함께 제공됩니다.

드릴 가공 파이프의 공기 소비량 계산법

현재 파이프의 구멍 크기와 공급 압력을 확인합니다.

1. 차트에서 해당 구멍당 공기 소비량을 찾습니다.
2. 전체 소비량을 계산 합니다. (구멍 수 × 공기 소비량)

슈퍼 에어 나이프의 공기 소비량 계산법

차트에서 압력 조건에 따른 인치 (25mm)당 소비량을 확인 합니다. 소비량 × 사용 길이 (인치)를 계산합니다.

예시:

1. 기존 블로오프는 18인치 (457mm) 파이프에 1/16"구멍을 1/2" (12.7mm) 간격으로 37개 뚫음, 공급 압력 80 PSIG (5.5bar), 차트 기준 구멍당 3.8 SCFM, 총 소비량: $37 \times 3.8 = 140.6$ SCFM (3,981 SLPM)
2. 동일 18인치 (457mm) 슈퍼 에어 나이프 사용, 심(gap) 0.002" (기본값_0.05mm), 차트 기준 인치당 2.9 SCFM, 총 소비량: $18 \times 2.9 = 52.2$ SCFM (1,478 SLPM)
3. 절감된 공기량은 $140.6 - 52.2 = 88.4$ SCFM (2,503 SLPM)
4. 압축공기 비용은 대부분의 대형 공장은 1,000 SCF당 생산 비용을 알고 있음, 모를 경우 평균 단가 : \$0.25 / 1,000 SCF (28,329 SLPM)
5. 절감 비용 계산
= 시간당: $88.4 \times 60 \times \$0.25 / 1,000 = \$1.33/\text{hour}$
= 주당 (40시간 기준): \$53.20/week
= 연간: \$2,766.40/year

심 (Shim)을 추가하여 성능 향상

슈퍼 에어 나이프는 기본적으로 빨간색[■] 두께 0.002인치(0.05mm)의 심(Shim)이 장착되어 출고되며, 이는 대부분의 어플리케이션에 가장 적합한 성능을 제공합니다. 그러나 더 강한 바람 세기와 유량이 필요한 상황도 있습니다. 이 경우 더 두꺼운 심을 사용하면 간격이 넓어져 더 높은 속도와 강한 타격력을 얻을 수 있습니다. 단 이로 인해 에어 소비량과 소음이 다소 증가할 수 있습니다. 심 세트는 모든 키트에 포함되어 있으며, 별도로 구매하실 수도 있습니다.



키트에는 슈퍼 에어 나이프, 심 세트, 필터, 압력 조절기 (커플러 포함)가 포함되어 있습니다.



특수 곡선형 스테인리스 슈퍼 에어 나이프는 회전 인덱스 테이블에서 시험관을 고정하는 역할을 합니다.



인 (P) 환경에서도 견딜 수 있도록 설계된 PVC 소재의 슈퍼 에어 나이프입니다.

특수 사양 슈퍼 에어 나이프

EXAIR은 특정한 적용 요구사항에 맞게 특별한 Super Air Knife를 제작합니다. 형태, 치수, 재질을 변경하여 기존 장비와 환경에 맞출 수 있습니다.

곡선형 스테인리스 스틸 슈퍼 에어 나이프(우측 상단 사진)는 회전식 인덱스 테이블 위에서 시험관을 고정하기 위해 기류의 힘을 이용하는 한 실험실을 위해 제작되었습니다. 이로 인해 시험관 제거 속도를 저하시키던 기계식 클립과 래치를 제거할 수 있었습니다. 이 고정 방식은 시험관 파손 위험을 최소화하고 기술자의 고무 장갑에 구멍이 뚫릴 가능성을 완전히 없앴습니다.

EXAIR는 플라스틱으로 제작된 특수 슈퍼 에어 나이프를 제조합니다. 이 제품들은 일반 작동 압력 하에서 작동하도록 설계되어 알루미늄 및 스테인리스 스틸 제품과 동일한 성능을 제공합니다.

PVC 슈퍼 에어 나이프 (오른쪽 위에서 두 번째 사진)는 브라운관 공장을 위해 제작되었습니다. 부드러운 소재는 브라운관 표면을 긁을 가능성이 적었으며 내부에 코팅된 인(P)에 대한내화학성을 갖추고 있었습니다.

평면형 슈퍼 에어 나이프 (오른쪽 위에서 세 번째)는 집적 회로 칩 성형 기계에 사용됩니다. 실리콘 웨이퍼 주변의 검정색 플라스틱 쉘을 성형하기 전에, 이전 사이클에서 남은 미세한 플라스틱 섬유를 성형 캐비티에서 깨끗이 풀어냅니다. 부식 방지 스테인리스 스틸로 제작된 평면형 디자인은 성형 기계의 좁은 공간에 맞도록 제작되었습니다.

양면 슈퍼 에어 나이프 (오른쪽 아래에서 두 번째)는 반대 방향으로 두 개의 균일한 공기 시트를 제공합니다. 이는 수조나 개방형 금형 반쪽에서 들어올려지는 적층 부품 (인쇄 회로 기판 등)의 두 개 이상의 열에서 물을 불어내는 데 이상적입니다. 각 측면은 독립적으로 작동합니다.

슈퍼 에어 나이프 (오른쪽 하단)는 적용 분야에 맞게 추가 장착 구멍을 포함하도록 수정할 수 있습니다.



두께가 단 11/16인치 (약 17.5mm)인 평평한 슈퍼 에어 나이프가 집적회로(IC) 칩 제조에 금형에서 플라스틱 섬유를 풀어냅니다.



양면형 Super Air Knife는 두 겹의 균일한 층류 (라미나) 에어 시트를 제공합니다.



추가 장착 홀을 포함하도록 개조된 스테인리스 스틸 Super Air Knife입니다.

다양한 길이로 재고 보유, 4가지 재질 선택 가능

EXAIR의 슈퍼 에어 나이프는 다양한 길이로 재고 보유 중이며, 4가지 재질 중 선택 가능합니다. 각 재질별 구조에 따라 힘, 유량 및 공기 패턴은 동일하게 유지됩니다.

알루미늄 (Aluminum)

알루미늄 슈퍼 에어 나이프는 부식이나 오염이 문제가 되지 않는 다양한 환경에 적합합니다. 항공기 등급 알루미늄 구조에 플라스틱 심을 적용하여 일반 용도에서 매우 내구성이 뛰어납니다. 습한 장소에서의 부식을 방지하기 위해 스테인리스 스틸 나사를 사용합니다. 최대 180°F (82°C)의 온도를 견딜 수 있습니다.

SUS303 (Type 303 Stainless Steel)

이것은 가장 일반적인 등급의 스테인리스강입니다. 우수한 강도를 제공하며 약한 부식 환경에 가장 적합합니다. 최대 800°F (427°C)의 온도를 견딜 수 있습니다.

SUS316 (Type 316 Stainless Steel)

일부 응용 분야에서는 303형 스테인리스강이 제공하는 것보다 더 우수한 내식성이 요구됩니다. 316형 스테인리스강은 탁월한 내식성, 더 우수한 강도 특성을 제공하며 피팅 부식을 방지합니다. 이러한 요소는 금속으로 인한 오염을 최소화해야 하는 식품, 제약 및 수술용 제품 제조업체에게 중요합니다. 최대 800°F (427°C)의 온도를 견딜 수 있습니다.

PVDF (Polyvinylidene Fluoride)

EXAIR의 슈퍼 에어 나이프는 PVDF (폴리비닐리덴 플루오라이드) 재질로도 재고 보유 중입니다. PVDF는 우수한 강도를 제공하며 자외선, 무기 화학 물질, 용제, 오존, 기후, 곰팡이, 염화 탄화수소, 고부식성 산, 약한 염기 및 염류에 대한 내성을 지닙니다. 슈퍼 에어 나이프는 PTFE 심, 316형 스테인리스 스틸파이프 플러그, 하스텔로이® C-276 합금 나사를 사용하여 가혹한 환경을 견딥니다. PVDF 슈퍼 에어 나이프는 전기도금, 태양전지, 리튬 이온 배터리, 산 및 부식성 화학물질 이송, 염수, 용제 회수, 반도체, 의료 기기 제조 공정에 적합합니다. 최대 275°F (135°C)의 온도를 견딜 수 있습니다.

HASTELLOY is a registered trademark of Haynes International, Inc.

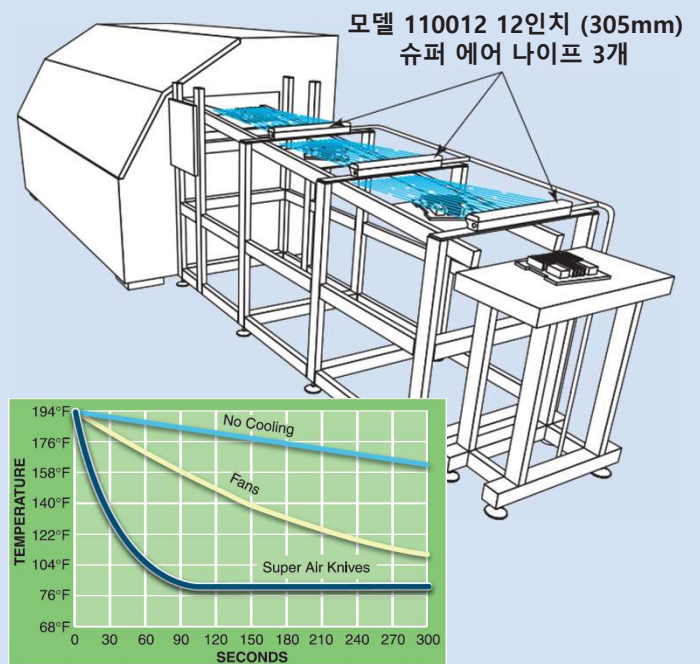


PVDF 슈퍼 에어 나이프는 탁월한 내식성을 제공합니다.

슈퍼 에어 나이프의 냉각 팬 대체

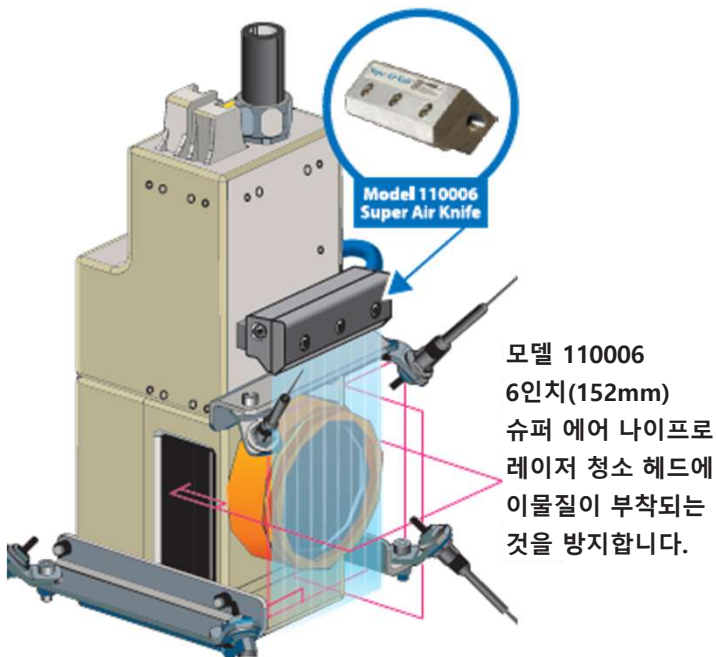
문제점 : 자동차 전자제품 제조업체는 웨이브 솔더링 기계를 나온 컴퓨터를 냉각하는 데 어려움을 겪었습니다. 컴퓨터를 취급하고 테스트하기 위해서는 먼저 81°F (27°C)로 냉각해야 했습니다. 초기에는 8피트 (2.5m) 길이의 냉각 컨베이어에 직경 6인치 (152mm)의 축류 팬을 여러 대 설치해 시도했습니다. 이 시스템은 상단에서 아래로 바람을 내뿜는 팬 16대와 하단에서 위로 바람을 내뿜는 팬 16대로 구성되었으며, 표면으로부터 7인치 (178mm) 떨어진 위치에 설치되었습니다. 냉각 컨베이어 전체에 걸쳐 설치했습니다. 상단에서 아래로 바람을 내뿜는 팬 16대와 하단에서 위로 바람을 내뿜는 팬 16대로 구성되었으며, 표면으로부터 7인치 (178mm) 거리에서 작동했습니다. 팬이 최대 출력으로 작동하는 동안 (5분간) 컨베이어 전체를 이동한 후에도 컴퓨터 온도는 여전히 108°F (42°C)였습니다. 품질 관리 담당자들은 테스트 대기 중인 컴퓨터가 용납할 수 없을 정도로 쌓여 있는 상태였습니다.

해결책 : 회사는 상하부 팬 배열을 제거하고 냉각 구간에 균일하게 배치된 (3개의 모델 110012 12인치 (305mm) 슈퍼 에어 나이프 (Super Air Knife)로 교체했습니다. 각 슈퍼 에어 나이프는 컴퓨터와 방열판에 지속적인 공기 흐름이 전달되도록 각도를 조정했습니다. 컨베이어 속도는 동일하게 1.6 FPM (0.5m/min)을 유지하고, 슈퍼 에어 나이프 압력은 40 PSIG (2.8 BAR)로 설정했을 때, 컴퓨터는 90초 만에 81°F (27°C)로 냉각되었습니다!



결과 : 슈퍼 에어 나이프의 층류 기류가 이 응용 분야의 성공 열쇠였습니다. 팬 냉각은 중간 속도의 무작위 공기 돌기만 제공할 수 있었습니다. 슈퍼 에어 나이프의 균일한 공기 시트는 컨베이어 첫 2피트 (610mm) 내에서 조용히 열을 제거했습니다. 낮은 공기 소비량과 슈퍼 에어 나이프의 컴팩트한 크기는 추가적인 장점이었습니다.

레이저 렌즈의 에어 커튼

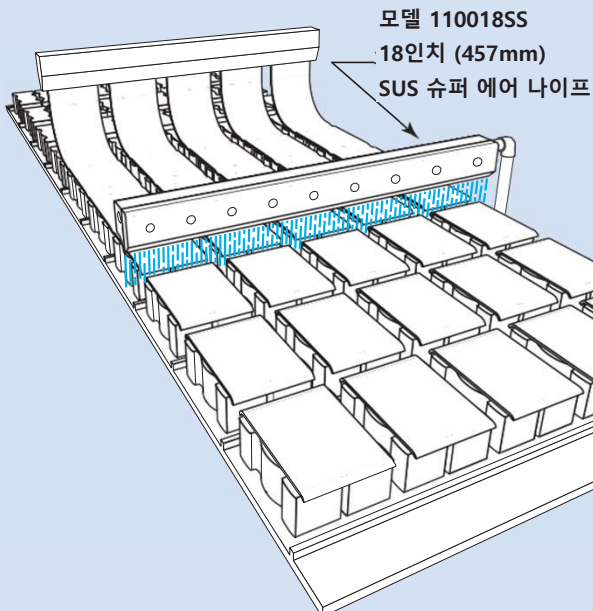


문제점 : 더러운 렌즈는 카메라, 센서 및 레이저의 품질에 영향을 미칠 수 있습니다. 현대의 비주얼 검사 시스템은 치수, 온도, 마감 품질, 라벨링 등을 모니터링하는 고정밀 도구입니다. 이러한 제품들은 공정 내 작업자나 다른 기계에 적절한 피드백을 제공하기 위해 깨끗한 렌즈를 필요로 합니다. 왼쪽의 레이저 렌즈는 레이저를 사용하여 이물질을 제거하고 깨끗한 표면을 제공하는 레이저 세정 작업에 필수적입니다. 이 경우 레이저 세정 작업 자체가 이물질을 발생시켜 레이저 렌즈 위로 날아가 부착되었습니다. 이물질이 렌즈에 묻으면 레이저의 세정 품질에 영향을 미치거나 렌즈에 달라붙어 렌즈 교체가 필요해질 수 있습니다.

해결책 : 레이저 렌즈 바로 위에 모델 110006 6인치(152mm) 슈퍼 에어 나이프를 설치하여 렌즈 위로 공기를 분사했습니다. 생성된 공기층은 오염 물질이 침투할 수 없는 보이지 않는 장벽을 형성하여 렌즈에 쌓이는 것을 방지했습니다. 레이저 세척 품질은 지속적으로 우수 해졌으며, 이물질 침착으로 인한 렌즈 교체 필요성이 사라졌습니다.

결과 : 에어 커튼은 슈퍼 에어 나이프의 일반적인 적용 사례로, 거의 또는 전혀 방해받지 않는 비접촉식 와이퍼를 구현할 수 있습니다. 이 기술은 다양한 센서나 카메라에 이물질이 유입되는 것을 방지하거나, 오븐 내부의 열을 유지하거나, 공장 기계에서 발생하는 미스트를 차단하는 등 유사한 용도로 널리 활용되고 있습니다.

베이커리, 아이싱에 깔끔한 절단 구현

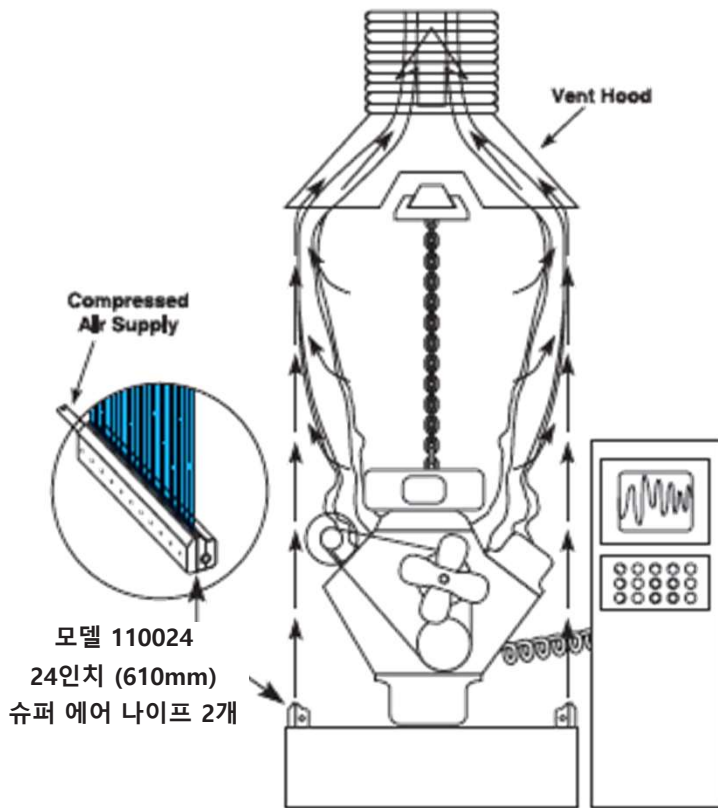


문제점 : 한 제과점에서 스낵 케이크에 아이싱을 바르는 데 문제가 있었습니다. 구운 스펀지 케이크가 컨베이어를 따라 이동할 때 개별 케이크에 연속적인 아이싱 띠가 도포되었습니다. 아이싱을 깔끔하게 끊어내는 것은 거의 불가능에 가까웠습니다. 기계식 블레이드는 지속적인 청소가 필요했습니다. 드릴로 구멍을 낸 파이프를 통해 압축 공기를 사용하는 방식은 공기를 지나치게 많이 소모했고, 소음이 심했으며 아이싱을 깔끔하게 끊어내지 못했습니다.

해결책 : 모델 110018SS 18인치(457mm) 스테인리스 스틸 슈퍼 에어 나이프를 컨베이어에 가로로 설치했습니다. 포토 아이를 사용하여 케이크 사이의 공간을 감지하고, 아이싱 띠에 균일한 기류와 속도를 가하기 위해 정확한 순간에 압축 공기를 켜서 깔끔한 절단면을 생성합니다.

결과 : 스테인리스 스틸 슈퍼 에어 나이프는 이 용도에 최적의 선택이었습니다. 아이싱과 접촉이 없었기에 추가 세척이 필요하지 않았습니다. 슈퍼 에어 나이프의 층류는 전체 길이에 걸쳐 균일한 속도를 유지하며 아이싱 리본을 고르게 끊었습니다. 스파이크 방식으로는 절대 불가능했을 결과입니다.

엔진 시험 중 연기 차단



문제점 : 엔진 조립 공정의 마지막 단계는 시험대에서 진행하는 "번인 (burn-in)" 테스트입니다. 각 엔진은 동력계에 연결되어 1분에서 5분 동안 가동됩니다. 헤드에 잔류한 가공유가 테스트 중 연기를 발생시켰으나 시험대 상단의 배기 후드는 이를 처리하기에 용량이 부족했습니다.

해결책 : 모델 110024 24인치 (610mm) 슈퍼 에어 나이프를 시험대 양측에 설치했습니다. 슈퍼 에어 나이프가 생성한 공기층 또는 "벽"은 연기를 포집, 억제 및 희석하면서 배기 후드로 유도했습니다. 이로써 환경 문제가 해결되었으며, 기술자의 시험대 관찰 및 접근을 방해하지 않았습니다.

결과 : 격리 및 분리를 위한 슈퍼 에어 나이프 사용이 점차 보편화되고 있습니다. 여기서 설명된 바와 같이 슈퍼 에어 나이프의 장점은 장애물 없이 스크린이나 장벽을 생성할 수 있는 능력입니다. 이 모드에서의 다른 일반적인 적용 사례는 다음과 같습니다.

- 경화 및 건조 오븐 내 열 유지
- 작업자를 냉각수 비말로부터 보호
- 산업용 카메라 렌즈를 공기 중 오염물질로부터 격리

세척 작업 후 건조용 크레이트



모델 110018 18인치 (457mm) 슈퍼 에어 나이프 3개가 크레이트를 완전히 둘러싸고 바람을 불어내어 즉시 적재할 수 있도록 합니다.

문제점 : 문제점: 한 병입 공장은 공정 마지막 단계로 채워진 병을 플라스틱 크레이트에 넣습니다. 다양한 소매점에서 반환된 빈 플라스틱 상자는 재사용 전 반드시 세척 및 살균 처리되어야 합니다. 그러나 병입 업체가 세척기에 상자를 통과시킬 때, 최종 행굼 단계에서 상자가 물기가 뚝뚝 떨어지는 상태로 나왔습니다. 젖은 상자에 담긴 병들은 결국 물 얼룩으로 뒤덮였고, 많은 제품 라벨이 손상되었습니다.

해결책 : 해결책: 해당 회사는 (3)개의 모델 110018 18인치 (457mm) 슈퍼 에어 나이프를 설치하여 크레이트를 완전히 둘러싸고 바람을 불어냈습니다. 각 슈퍼 에어 나이프는 각도를 두고 배치되어 공기 흐름이 크레이트 이동 방향과 반대 방향으로 바람을 불어내며 물을 바닥 쪽으로 아래로 유도했습니다. 크레이트는 건조되었고 병을 즉시 적재할 수 있었습니다.

결과 : 슈퍼 에어 나이프는 이 용도에 가장 적합한 선택이었습니다. 균일한 층류 공기 흐름이 상자 내부 및 외부 표면을 가로질러 불어날 때 사각지대 없이 완벽한 커버리지를 제공했습니다. 사용된 장착 방식 덕분에 상자 크기에 따라 슈퍼 에어 나이프를 쉽게 재배치하고 조정할 수 있었습니다. 다른 회사들에서도 유사한 방식의 슈퍼 에어 나이프 배치를 활용해 자동차 배터리, 치즈 블록, 우유 팩, 양동이 등을 불어내는 데 사용했습니다.

유니버설 에어 나이프 마운팅 시스템

에어 나이프의 정밀한 위치 설정을 제공합니다!

모델 9060 유니버설 에어 나이프 마운팅 시스템은 모든 EXAIR 에어 나이프에 대해 안전하고 정밀한 위치를 제공합니다. 에어 나이프는 부품에 근접하여 신속하고 쉽게 이동할 수 있어 효율성을 향상시킵니다. 대부분의 에어 나이프 (슈퍼, 스탠다드 및 풀-플로우 에어 나이프)의 상단 또는 하단에 장착할 수 있습니다. 이 장착 시스템은 내구성 있는 스테인리스 스틸 구조로 다양한 산업용 애플리케이션에 적합합니다.

EXAIR 정전기 제거기와 함께 사용할 수도 있습니다. Gen4 슈퍼 이온 에어 나이프의 경우 상단에 장착할 수 있습니다. 18인치 이상인 Gen4 슈퍼 이온 에어 나이프에는 하단 장착이 가능합니다. Gen4 일반 이온 에어 나이프의 경우, 모든 길이에 상단 장착이 가능합니다. 하단 장착은 9인치 이상인 Gen4 일반 이온 에어 나이프에서 가능합니다.

마운팅 시스템은 모든 위치로 조절 가능하며 최대 30인치까지 연장됩니다. 장착을 위해 1/2인치 직경의 구멍이 필요합니다. 또는 볼트를 1/2"-13 나사산 구멍에 직접 체결할 수 있습니다.

24인치 (610mm) ~ 54인치 (1,372mm) 까지의 모든 스타일 에어 나이프에는 (2)개의 범용 에어 나이프 장착 시스템을 사용하십시오.

55인치 (1,397mm) ~ 71인치 (1,803mm) 나이프에는 (3)개를 사용하십시오.

72인치 (1,829mm) ~ 95인치 (2,413mm)에는 (4)개를 사용하십시오.

96인치 (2,438mm) 이상의 나이프에는 (5)개를 사용하십시오.



모델 9060 유니버설 에어 나이프 마운팅 시스템

에어 나이프 마운팅 시스템	
모델 No.	설 명
9060	Universal Air Knife Mounting System

에어 나이프 배관 키트

24인치 이상인 슈퍼 에어 나이프는 에어 나이프의 여러 흡입구에 압축 공기를 공급해야 합니다. EXAIR의 에어 나이프 배관 키트는 각 흡입구에 적절한 공기 흐름을 쉽게 보장합니다. 최적의 성능을 위해 하단 또는 끝단 압축 공기 흡입구를 상호 연결하는 적정 규격의 압축 공기 호스 또는 파이프와 피팅을 제공합니다. 알루미늄 슈퍼 에어 나이프용 배관 키트에는 슈퍼 에어 나이프의 압력을 모니터링하는 압력 게이지가 포함되어 있어 적절한 공기 공급 상태를 확인할 수 있습니다. 또한 니트릴/PVC 호스와 황동 피팅이 포함됩니다. 스테인리스 스틸 슈퍼 에어 나이프용 배관 키트에는 길이 조절형 316 스테인리스 스틸 파이프와 피팅이 포함되며, PVDF 슈퍼 에어 나이프에도 사용할 수 있습니다.



모델 9076, 9077, 9078 및 9079 배관 키트는 알루미늄 슈퍼 에어 나이프와 호환되며, 최적의 성능을 위해 인렛을 연결하는 호스와 피팅을 제공합니다.



스테인리스 스틸 배관 키트는 스테인리스 스틸 슈퍼 에어 나이프와 호환되며, 최적의 성능을 위해 인렛을 연결하는 파이프 및 피팅을 제공합니다.

알루미늄 슈퍼 에어 나이프 전용 배관 키트

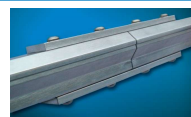
모델 No.	설 명
9076	Air Knife Plumbing Kit - for lengths up to 42" (1067mm)
9077	Air Knife Plumbing Kit - for lengths 48" - 54" (1219 - 1372mm)
9078	Air Knife Plumbing Kit - for lengths 60" - 84" (1524 - 2134mm)
9079	Air Knife Plumbing Kit - for lengths 90" - 108" (2286 - 2743mm)

SUS, PVDF 슈퍼 에어 나이프 전용 배관 키트

모델 No.	설 명	모델 No.	설 명
9240	For 24" (610mm) length	9246	For 60" (1524mm) length
9241	For 30" (762mm) length	9247	For 72" (1829mm) length
9242	For 36" (914mm) length	9248	For 84" (2134mm) length
9243	For 42" (1067mm) length	9249	For 96" (2438mm) length
9244	For 48" (1219mm) length	9250	For 108" (2743mm) length
9245	For 54" (1372mm) length		

커플링 브라켓 키트

일부 응용 분야에서는 당사 108인치 (2,743mm) 길이보다 긴 슈퍼 에어 나이프가 필요합니다. 두 개의 슈퍼 에어 나이프를 연결하는 커플링 브라켓 키트를 사용할 수 있습니다. 키트에는 두 개의 강성 플레이트와 조립용 나사가 포함됩니다. 하단 플레이트에는 하단 압축 공기 흡입구에 접근할 수 있는 구멍이 제공됩니다. 모든 모델에는 스테인리스 스틸 나사가 포함됩니다.

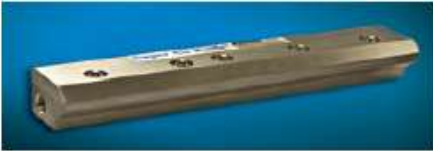
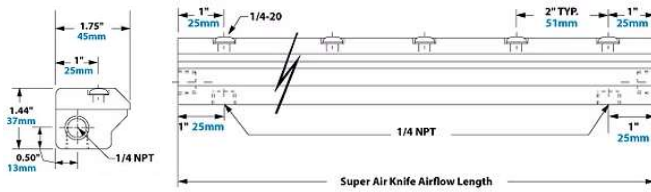


모델 110900 커플링 브라켓 키트는 두 개의 알루미늄 슈퍼 에어 나이프를 연결하는 데 사용됩니다.

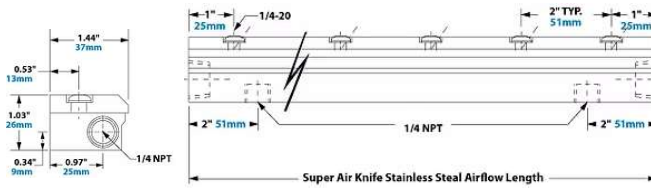
에어 나이프 커플링 브라켓 키트

모델 No.	설 명
110900	Aluminum Coupling Bracket Kit
110900SS	Type 303 Stainless Steel Coupling Bracket Kit
110900SS-316	Type 316 Stainless Steel Coupling Bracket Kit

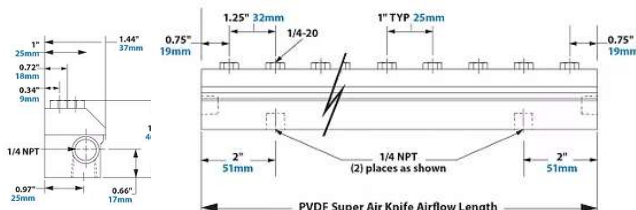
알루미늄 슈퍼 에어 나이프 치수 정보



SUS 303, 316 슈퍼 에어 나이프 치수 정보



PVDF 슈퍼 에어 나이프 치수 정보



슈퍼 에어 나이프

길이	알루미늄	SUS 303	SUS316	PVDF
3" (76mm)	110003	110003SS	110003SS-316	110003-PVDF
6" (152mm)	110006	110006SS	110006SS-316	110006-PVDF
9" (229mm)	110009	110009SS	110009SS-316	110009-PVDF
12" (305mm)	110012	110012SS	110012SS-316	110012-PVDF
18" (457mm)	110018	110018SS	110018SS-316	110018-PVDF
24" (610mm)	110024	110024SS	110024SS-316	110024-PVDF
30" (762mm)	110030	110030SS	110030SS-316	110030-PVDF
36" (914mm)	110036	110036SS	110036SS-316	110036-PVDF
42" (1067mm)	110042	110042SS	110042SS-316	110042-PVDF
48" (1219mm)	110048	110048SS	110048SS-316	110048-PVDF
54" (1372mm)	110054	110054SS	110054SS-316	110054-PVDF
60" (1524mm)	110060	110060SS	110060SS-316	N/A
72" (1829mm)	110072	110072SS	110072SS-316	N/A
84" (2134mm)	110084	110084SS	110084SS-316	N/A
96" (2438mm)	110096	110096SS	110096SS-316	N/A
108" (2743mm)	110108	110108SS	110108SS-316	N/A

슈퍼 에어 나이프 키트

키트 구성 : 슈퍼 에어 나이프, 심 세트, 수분 제거 필터, 레귤레이터 (커플링 포함)

길이	알루미늄	SUS 303	SUS316	PVDF
3" (76mm)	110203	110203SS	110203SS-316	110203-PVDF
6" (152mm)	110206	110206SS	110206SS-316	110206-PVDF
9" (229mm)	110209	110209SS	110209SS-316	110209-PVDF
12" (305mm)	110212	110212SS	110212SS-316	110212-PVDF
18" (457mm)	110218	110218SS	110218SS-316	110218-PVDF
24" (610mm)	110224	110224SS	110224SS-316	110224-PVDF
30" (762mm)	110230	110230SS	110230SS-316	110230-PVDF
36" (914mm)	110236	110236SS	110236SS-316	110236-PVDF
42" (1067mm)	110242	110242SS	110242SS-316	110242-PVDF
48" (1219mm)	110248	110248SS	110248SS-316	110248-PVDF
54" (1372mm)	110254	110254SS	110254SS-316	110254-PVDF
60" (1524mm)	110260	110260SS	110260SS-316	N/A
72" (1829mm)	110272	110272SS	110272SS-316	N/A
84" (2134mm)	110284	110284SS	110284SS-316	N/A
96" (2438mm)	110296	110296SS	110296SS-316	N/A
108" (2743mm)	1102108	1102108SS	1102108SS-316	N/A

슈퍼 에어 나이프 디렉스 키트

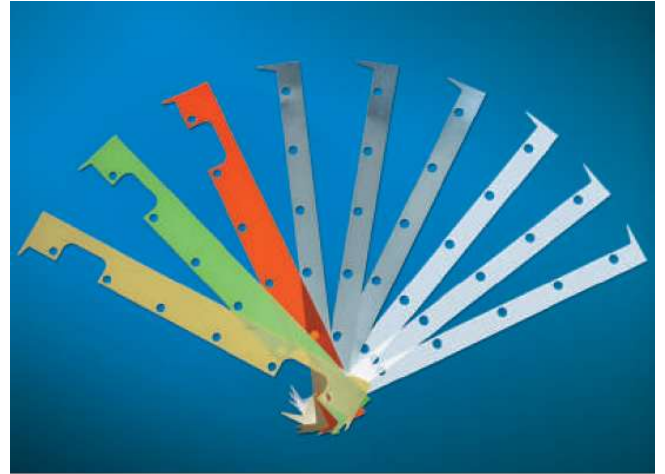
키트 구성 : 슈퍼 에어 나이프, EFC, 유니버설 마운팅 시스템, 심 세트, 수분 제거 필터, 레귤레이터 (커플링 포함)

길이	알루미늄	SUS 303	SUS316	PVDF
3" (76mm)	110203DX	110203SSDX	110203SSDX-316	N/A
6" (152mm)	110206DX	110206SSDX	110206SSDX-316	N/A
9" (229mm)	110209DX	110209SSDX	110209SSDX-316	N/A
12" (305mm)	110212DX	110212SSDX	110212SSDX-316	N/A
18" (457mm)	110218DX	110218SSDX	110218SSDX-316	N/A
24" (610mm)	110224DX	110224SSDX	110224SSDX-316	N/A
30" (762mm)	110230DX	110230SSDX	110230SSDX-316	N/A
36" (914mm)	110236DX	110236SSDX	110236SSDX-316	N/A
42" (1067mm)	110242DX	110242SSDX	110242SSDX-316	N/A
48" (1219mm)	110248DX	110248SSDX	110248SSDX-316	N/A
54" (1372mm)	110254DX	110254SSDX	110254SSDX-316	N/A
60" (1524mm)	110260DX	110260SSDX	110260SSDX-316	N/A
72" (1829mm)	110272DX	110272SSDX	110272SSDX-316	N/A
84" (2134mm)	110284DX	110284SSDX	110284SSDX-316	N/A
96" (2438mm)	110296DX	110296SSDX	110296SSDX-316	N/A
108" (2743mm)	1102108DX	1102108SSDX	1102108SSDX-316	N/A

슈퍼 에어 나이프 심 세트

알루미늄 슈퍼 에어 나이프용 심 세트에는 0.001" (0.03mm) 두께의 앰버색 [■], 0.003" (0.08mm) 두께의 녹색 [■], 0.004" (0.10mm) 두께의 탄색 [■] 플라스틱 심이 포함됩니다. 슈퍼 에어 나이프에는 0.002" (0.05mm) 두께의 빨간색 [■] 심이 장착되어 있습니다. 스테인리스 스틸 슈퍼 에어 나이프용 심 세트에는 (3)개의 0.002" (0.05mm) 두께 스테인리스 스틸 심이 포함됩니다. PVDF 슈퍼 에어 나이프 심 세트에는 (3)개의 0.002" (0.05mm) 두께 PTFE 심이 포함됩니다.

길 이	알루미늄	SUS 303	SUS316	PVDF
3" (76mm)	110303	110303SS	110303SS-316	110303-PVDF
6" (152mm)	110306	110306SS	110306SS-316	110306-PVDF
9" (229mm)	110309	110309SS	110309SS-316	110309-PVDF
12" (305mm)	110312	110312SS	110312SS-316	110312-PVDF
18" (457mm)	110318	110318SS	110318SS-316	110318-PVDF
24" (610mm)	110324	110324SS	110324SS-316	110324-PVDF
30" (762mm)	110330	110330SS	110330SS-316	110330-PVDF
36" (914mm)	110336	110336SS	110336SS-316	110336-PVDF
42" (1067mm)	110342	110342SS	110342SS-316	110342-PVDF
48" (1219mm)	110348	110348SS	110348SS-316	110348-PVDF
54" (1372mm)	110354	110354SS	110354SS-316	110354-PVDF
60" (1524mm)	110360	110360SS	110360SS-316	N/A
72" (1829mm)	110372	110372SS	110372SS-316	N/A
84" (2134mm)	110384	110384SS	110384SS-316	N/A
96" (2438mm)	110396	110396SS	110396SS-316	N/A
108" (2743mm)	1103108	1103108SS	1103108SS-316	N/A



공기 간극을 넓히기 위해 추가 심을 설치함으로써 힘과 유량을 증가시킬 수 있습니다.

특수 길이의 슈퍼 에어 나이프를 제공합니다.
스테이셋™ 유연 호스가 장착된 자석 받침대도
소형 슈퍼 에어 나이프용으로 제공됩니다.
자세한 사항은 당사로 문의해 주십시오.

슈퍼 에어 나이프 배관 설치 키트



EXAIR는 24인치 (610mm)부터 108인치 (2743mm)까지의 길이로 제공되는 슈퍼 에어 나이프와 완전히 조립된 상태로 배송되는 배관 키트를 제공합니다. 모든 구성품은 슈퍼 에어 나이프의 최적 성능을 발휘하도록 적절히 설계되었습니다.

슈퍼 에어 나이프 배관 설치 키트

키트 구성 : 슈퍼 에어 나이프, 배관 설치

길 이	알루미늄	SUS 303	SUS316
24" (610mm)	110024PKI	110024SSPKI	110024SS-316PKI
30" (762mm)	110030PKI	110030SSPKI	110030SS-316PKI
36" (914mm)	110036PKI	110036SSPKI	110036SS-316PKI
42" (1067mm)	110042PKI	110042SSPKI	110042SS-316PKI
48" (1219mm)	110048PKI	110048SSPKI	110048SS-316PKI
54" (1372mm)	110054PKI	110054SSPKI	110054SS-316PKI
60" (1524mm)	110060PKI	110060SSPKI	110060SS-316PKI
72" (1829mm)	110072PKI	110072SSPKI	110072SS-316PKI
84" (2134mm)	110084PKI	110084SSPKI	110084SS-316PKI
96" (2438mm)	110096PKI	110096SSPKI	110096SS-316PKI
108" (2743mm)	1100108PKI	1100108SSPKI	1100108SS-316PKI

슈퍼 에어 나이프 키트 배관 설치 키트

키트 구성 : 슈퍼 에어 나이프, 심 세트, 수분 제거 필터, 레귤레이터 (커플링 포함), 배관 설치

길 이	알루미늄	SUS 303	SUS316
24" (610mm)	110224PKI	110224SSPKI	110224SS-316PKI
30" (762mm)	110230PKI	110230SSPKI	110230SS-316PKI
36" (914mm)	110236PKI	110236SSPKI	110236SS-316PKI
42" (1067mm)	110242PKI	110242SSPKI	110242SS-316PKI
48" (1219mm)	110248PKI	110248SSPKI	110248SS-316PKI
54" (1372mm)	110254PKI	110254SSPKI	110254SS-316PKI
60" (1524mm)	110260PKI	110260SSPKI	110260SS-316PKI
72" (1829mm)	110272PKI	110272SSPKI	110272SS-316PKI
84" (2134mm)	110284PKI	110284SSPKI	110284SS-316PKI
96" (2438mm)	110296PKI	110296SSPKI	110296SS-316PKI
108" (2743mm)	1102108PKI	1102108SSPKI	1102108SS-316PKI

엑세서리

모델 No.	설 명
9001	Auto Drain Filter Separator, 3/8 NPT, 65 SCFM (1,841 SLPM)
9032	Auto Drain Filter Separator, 1/2 NPT, 90 SCFM (2,549 SLPM)
9002	Auto Drain Filter Separator, 3/4 NPT, 220 SCFM (6,230 SLPM)
9066	Auto Drain Filter Separator, 1-1/4 NPT, 400 SCFM (11,327 SLPM)
9005	Oil Removal Filter, 3/8 NPT, 15-37 SCFM (425-1,048 SLPM)
9006	Oil Removal Filter, 3/4 NPT, 50-150 SCFM (1,416-4,248 SLPM)
9010	Oil Removal Filter, 1-1/2 NPT, 130-310 SCFM (3,679-8,773 SLPM)
9008	Pressure Regulator, 1/4 NPT, 50 SCFM (1,416 SLPM)
9033	Pressure Regulator, 1/2 NPT, 100 SCFM (2,832 SLPM)
9009	Pressure Regulator, 3/4 NPT, 220 SCFM (6,230 SLPM)

엑세서리

모델 No.	설 명
9067	Pressure Regulator, 1-1/4 NPT, 700 SCFM (19,822 SLPM)
9020	Solenoid Valve, 120V, 50/60Hz, 1/4 NPT, 40 SCFM (1,133 SLPM)
9034	NEMA 4/4X Solenoid Valve, 120V, 50/60Hz, 1/2 NPT, 100 SCFM (2,832 SLPM)
9036	NEMA 4/4X Solenoid Valve, 120V, 50/60Hz, 3/4 NPT, 200 SCFM (5,664 SLPM)
9065	NEMA 4/4X Solenoid Valve, 24VDC, 1 NPT, 350 SCFM (9,911 SLPM)
9060	Universal Air Knife Mounting System
110900	Aluminum Coupling Bracket Kit
110900SS	Type 303 Stainless Steel Coupling Bracket Kit
110900SS-316	Type 316 Stainless Steel Coupling Bracket Kit



EXAIR의 유니버설 에어 나이프 마운팅 시스템은 모든 EXAIR 에어 나이프의 간편한 위치 조정이 가능합니다.



EXAIR 배관 키트는 압력 손실을 제거하고 최적의 성능을 제공하기 위해 적정 규격의 압축 공기 호스 또는 파이프와 피팅을 제공합니다.

어떤 에어 나이프가 귀사의 용도에 가장 적합할까요?

EXAIR는 슈퍼 에어 나이프, 일반 에어 나이프, 풀 플로우 에어 나이프를 제조합니다. 아래 표는 세 가지 유형을 간략히 비교한 것입니다.

슈퍼 에어 나이프는 40:1의 공기 증폭 비율로 최고의 성능을 제공하여 가장 효율적입니다. 모든 용도에 최적의 선택입니다. 슈퍼 에어 나이프는 균일하고 강력하며 조용한 층류 기류를 생성합니다. 세 가지 에어 나이프 중 가장 높은 풍속을 자랑합니다. 공기 소비량은 세 가지 에어 나이프 중 가장 적습니다. 압축 공기 흡입구는 양쪽 끝과 하단에 마련되어 있습니다. 여러 대의 슈퍼 에어 나이프를 "끝과 끝을 맞대어" 장착하면 더 긴 길이의 끊임 없는 기류를 구현할 수 있습니다.

일반 에어 나이프는 30:1의 공기 증폭 비율로 우수한 성능을 제공하지만, 슈퍼 에어 나이프보다 효율성은 낮습니다. 저렴한 대안이 필요한 경우 적합한 선택입니다. 일반 에어 나이프는 공기 흐름이 균일하고 강력합니다. 슈퍼 에어 나이프보다 소음이 크고 더 많은 압축 공기를 사용합니다. 압축 공기 흡입구는 양 끝에 마련되어 있습니다. 공기 흐름 길이는 전체 길이보다 1인치(25mm) 짧습니다.

풀 플로우 에어 나이프는 30:1의 공기 증폭 비율로 우수한 성능을 제공합니다. 풀-플로우 에어 나이프는 가장 저렴하며 좁은 공간에 적합합니다. 힘은 다른 두 스타일보다 약합니다. 공기 소비량과 소음 수준은 슈퍼 에어 나이프와 스탠다드 에어 나이프 사이입니다. 압축 공기 흡입구는 후면에 제공됩니다. 양쪽 끝에 흡입구를 추가할 수 있으나 약간의 추가 비용이 발생하며, 길이에 걸쳐 균일한 흐름이 필요한 용도에는 권장되지 않습니다.



? 슈퍼 에어 나이프? 일반 에어 나이프? 풀 플로우 에어 나이프?

슈퍼 에어 나이프 (왼쪽 사진)
일반 에어 나이프 (가운데 사진)
풀 플로우 에어 나이프 (오른쪽 사진)

슈퍼 에어 나이프

- 모든 용도에 최적의 선택
- 최저 운영 비용
- 최고 효율성 (공기 절감 효과 최대)
- 최상의 저소음
- 40:1 공기 증폭 비율
- 양단 및 하단에 압축 공기 흡입구
- 기류 길이 및 전체 길이가 동일

일반 에어 나이프

- 좋은 선택, 낮은 구매 가격
- 세 가지 중 가장 높은 운영 비용
- 우수한 속도
- 높은 dBA 등급
- 40:1 공기 증폭 비율
- 양쪽 끝에 압축 공기 흡입구
- 전체 길이 중 1" 25mm 손실

풀 플로우 에어 나이프

- 좋은 선택, 최저 구매 가격
- 슈퍼 에어 나이프보다 높은 운영 비용
- 가장 작은 크기
- 기류 길이와 전체 길이가 동일

	공기 소모량		분사 속도 (152mm 이격)		인치 (25mm) 당 분사력 (152mm 이격)		소음 (914mm 이격)	공기 증 폭
	SCFM	SLPM	FPM	M/S	OUNCES	GRAMS	dBA	
6" (152mm) 슈퍼 에어 나이프	17.4	492	11,800	59.9	2.5	71	69	40:1
6" (152mm) 일반 에어 나이프	20.4	577	11,000	55.9	2.7	77	83	30:1
6" (152mm) 풀 플로우 에어 나이프	18.6	526	10,000	50.8	2.3	65	80	30:1

※ 5.5 BAR 공급 기준으로 테스트 함