윤활 코팅 솔루션을 경험해보세요

혁신적인 제품과 차별화된 서비스로
고객의 지속가능한 성장을 지원하겠습니다

DOAH

윤활 코팅 기술의 전문 파트너

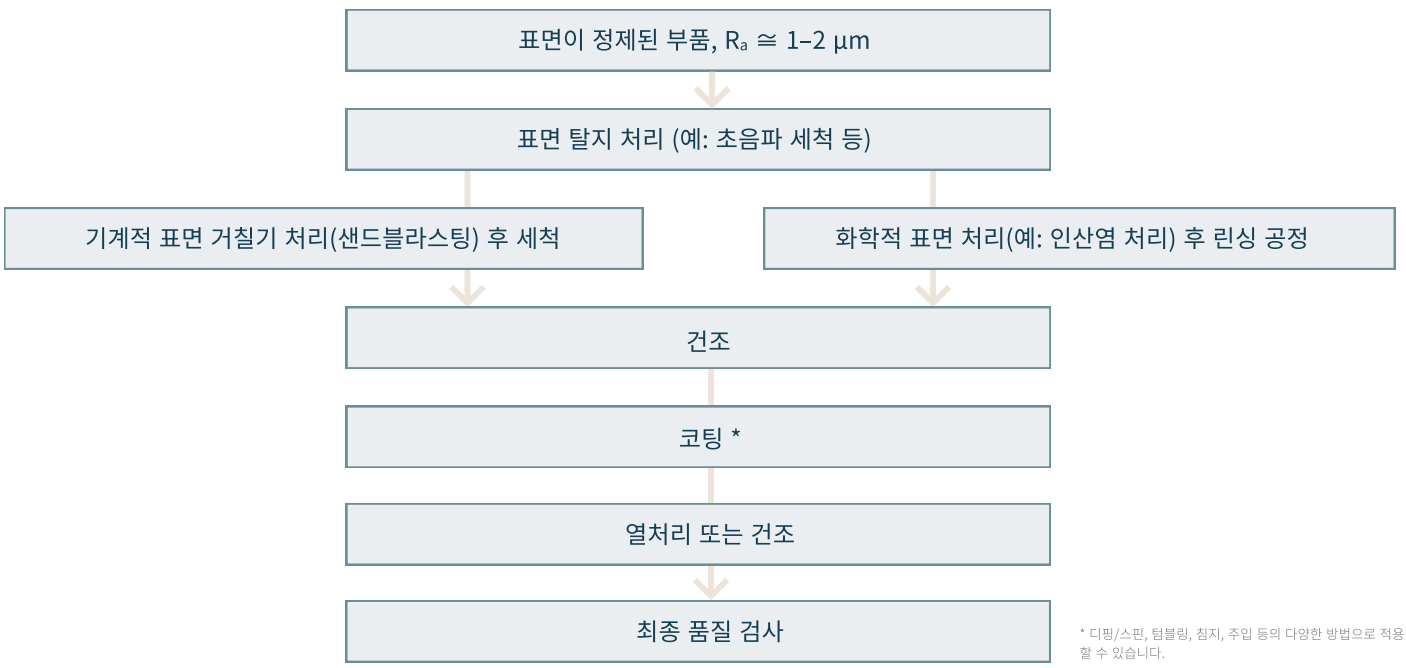
"도아는 고객과의 긴밀한 협업을 통해 고객 맞춤형 윤활 코팅 제품을 개발하며, 제품 선정부터 적용, 품질 검증, 후속 관리에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 종합적인 기술 지원을 제공합니다. 이를 통해 고객의 공정에 최적화된 솔루션을 제공하고, 성공적인 제품 적용을 보장합니다."

DOAH
anti friction coating

A Comprehensive Overview

마찰 저감 윤활 코팅 기술 이해

윤활 코팅은 마찰과 마모를 줄이기 위해 고체 윤활층을 표면에 도포하는 기술입니다. 이 코팅은 표면에 균일하고 얇은 보호막을 형성하여 견고하게 밀착되며 작동합니다. PTFE(폴리테트라플루오로에틸렌), MoS_2(이황화몰리브덴), 흑연(graphite)과 같은 고체 윤활제는 고온, 진공 등 극한 조건에서도 낮은 마찰계수를 유지하는 저마찰 윤활 상태를 유지합니다.
윤활 코팅 기술은 자동차, 항공우주, 제조업, 의료 산업 등 다양한 산업 분야에서 필수적으로 사용되며, 마모를 줄이고, 작동 효율을 높이며, 주요 부품의 수명을 연장시킵니다. 이 기술은 부드러운 작동과 내구성이 요구되는 모든 분야에 적용될 수 있는 고유의 유연성 덕분에, 매우 가치 있는 솔루션으로 평가받고 있습니다.



* 디핑/스핀, 텀블링, 침지, 주입 등의 다양한 방법으로 적용할 수 있습니다.

마찰 없는 내일을 향한 코팅 기술

도아의 윤활 코팅 제품은 엄선된 원료, 고객 맞춤형 설계, 그리고 탁월한 내구성으로 차별화됩니다. 이러한 요소들은 부품의 수명을 획기적으로 연장시키며, 성능과 신뢰성에서 경쟁력을 확보할 수 있도록 기여합니다.

1:1 맞춤 컨설팅으로 최적의 솔루션. 고객의 니즈에 꼭 맞는 코팅 솔루션을 제공하기 위해, 개별 맞춤형 상담 서비스를 지원합니다.

현장에서 검증된 기술력. 수년간의 현장 테스트와 지속적인 기술 혁신을 바탕으로, 신뢰할 수 있는 품질을 제공합니다.

성공적인 적용을 위한 기술 지원. 성공적인 제품 적용을 위해, 전문 기술 인력이 체계적인 기술 지원 서비스를 제공합니다.

DOAH at a glance

고객 가치를 최우선으로 실현하는 비전을 향해 나아갑니다.

도아는 부품의 장기적인 윤활 성능을 보장하는 윤활 코팅(AFC, Anti-Friction Coating) 전문 기업으로서, 점점 정교해지는 기술 발전과 빠르게 변화하는 고객의 요구에 선제적으로 대응하기 위해 지속적인 제품 혁신에 투자하고 있습니다.
이를 통해 단순히 기대에 부응하는 것을 넘어, 탁월한 기능성과 안정적인 성능, 그리고 신뢰할 수 있는 품질로 고객의 기대를 뛰어넘는 솔루션을 실현하고 있습니다.

공장전경

제조시설

주요 제품

도아는 금속, 플라스틱, 고무 등 다양한 소재 부품의 마찰을 줄이기 위한 윤활 코팅 제품 포트폴리오를 폭넓게 보유하고 있습니다. 축적된 기술력과 전문적인 노하우를 바탕으로, 부품 재질, 구동 방식, 사용 환경, 작동 조건 등 다양한 요소를 종합적으로 고려하여, 장기간 안정적인 윤활 성능을 제공하는 최적의 코팅 솔루션을 설계합니다. 이를 통해 부품의 수명을 효과적으로 연장하고 시스템 전반의 효율 향상에 기여하며, 고객의 다양한 기술적 요구와 적용 환경에도 유연하게 대응할 수 있습니다.

구분	적용부위	제품명
코팅	자동차 에어컨 시스템 및 산업용 압축기 피스톤	DOAH COAT P 1
		DOAH COAT P 1 K
	사판과 같은 기계 구조 부품	DOAH COAT S 1
	미세 소음이 발생하는 차량 내장 부품	DOAH DRY 1
		DOAH S-DRY 1
오일	산업용 절삭유	DOAH OIL C 1

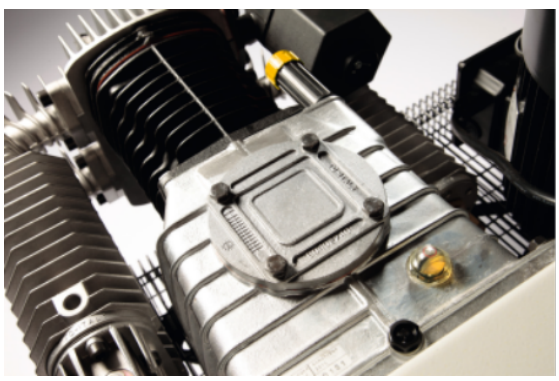
더 많은 정보를 확인해보세요.

www.doahcompany.com

DOAH COAT P 1

피스톤용 윤활 코팅제

자동차 에어컨 시스템의 마모 및 하중 저항성을 향상시키는 불소수지계 윤활 코팅제



주요 성능 특성

- 탁월한 금속 밀착력으로 생산성 향상에 기여
- 내마모성이 뛰어나 부품의 수명을 효과적으로 연장
- 우수한 내하중 특성으로 품질의 일관성과 장기 윤활 성능을 보장

DOAH COAT P 1은 자동차 에어컨 시스템의 피스톤에 최적화된 윤활 코팅제로, 정밀 기계공학 및 자동차 공학 분야의 다양한 부품에도 폭넓게 적용할 수 있도록 설계된 고성능 제품입니다. 이 제품은 마찰 저감 및 내마모 성능을 동시에 제공하여, 부품의 수명 연장과 시스템 효율 향상에 기여합니다. 경화 조건은 실제 적용 환경과 공정 특성에 따라 다를 수 있으나, 일반적인 권장 경화 조건은 90°C에서 30분, 150°C에서 30분, 200°C에서 45분, 230°C에서 45분이며, 이러한 다양한 조건에서 안정적인 성능을 발휘합니다. 제조 공정 중 작업자가 쉽게 식별할 수 있도록, 제품의 색상이나 외형적인 특성으로 제품 타입을 구분할 수 있습니다. 'DOAH COAT P 1 K'는 DOAH COAT P 1 제품군 중에서 외관이 녹갈색인 제품입니다. 또한, 이 제품은 R134A 냉매 및 PAG 기반 오일과의 호환성을 가지고 있습니다. 제품은 밀봉된 원래 용기에 담아 건조한 장소에 보관할 경우, 최소 약 4개월의 저장 안정성을 유지합니다.

구분	단위	시험방법	결과값
구성	-	-	PTFE + 유기 바인더
외관	-	-	검정색
포장	-	-	5kg Can
비휘발성분 함량 (1g/230°C/90min)	%	KS M ISO 3251	34 ± 3
점도 (Spindle No. S64/20rpm/25°C)	cP	ASTM D 2196	25000 ± 4000
크로스 컷	grade	ASTM D 3359	3 B
연필심 경도 (Load: 1.4kg/Speed: 350㎜/min)	grade	KS M ISO 15184	4 H

참고: 상기 데이터는 제품에 대한 일반적인 정보를 제공하기 위한 것으로, 특정 용도에서의 성능이나 적합성을 보증하는 것은 아닙니다. 따라서 실제 적용 전에는 사용 환경과 조건을 고려하여, 제품의 적합성을 확인하기 위한 사전 테스트를 수행하실 것을 권장드립니다.

DOAH COAT P 1 K

피스톤용 윤활 코팅제

자동차 에어컨 시스템의 마모 및 하중 저항성을 향상시키는 불소수지계 윤활 코팅제

주요 성능 특성

- 탁월한 금속 밀착력으로 생산성 향상에 기여
- 내마모성이 뛰어나 부품의 수명을 효과적으로 연장
- 우수한 내하중 특성으로 품질의 일관성과 장기 윤활 성능을 보장

DOAH COAT P 1 K는 자동차 에어컨 시스템의 피스톤에 최적화되어 설계된 고기능 윤활 코팅제로, 마찰 저감과 내마모성 향상을 통해 부품의 성능 및 수명을 효과적으로 향상시킬 수 있는 제품입니다. 정밀 기계공학 및 자동차 공학 분야의 다양한 부품에도 적용 가능하며, 특히 고온·고하중환경에서도 안정적인 윤활 특성을 유지합니다. 경화 조건은 작업 환경, 코팅 두께, 장비 등에 따라 다를 수 있으나, 일반적인 권장 조건은 90°C에서 30분, 150°C에서 30분, 200°C에서 45분, 230°C에서 45분입니다. 이러한 다양한 온도 조건에서도 균일한 코팅 품질과 내구성을 확보할 수 있도록 설계되어, 생산 환경에 유연하게 적용 가능합니다. 또한, R134A 냉매와 PAG 기반 오일과의 우수한 호환성을 갖추고 있어, 다양한 자동차 에어컨 시스템에 문제없이 적용할 수 있습니다. 제품은 밀봉된 원래 용기에 담아 건조하고 서늘한 장소에 보관할 경우, 최소 약 4개월의 저장 안정성을 유지할 수 있으며, 이는 생산 계획 및 재고 관리 측면에서도 매우 유리합니다.

구분	단위	테스트방법	결과값
구성	-	-	PTFE + 유기 바인더
외관	-	-	녹갈색
포장	-	-	5kg Can
비휘발성분 함량 (1g/230°C/90min)	%	KS M ISO 3251	34 ± 3
점도 (Spindle No. S64/20rpm/25°C)	cP	ASTM D 2196	25000 ± 4000
크로스 컷	grade	ASTM D 3359	3 B
연필심 경도 (Load: 1.4kg/Speed: 350㎜/min)	grade	KS M ISO 15184	4 H

참고: 상기 데이터는 제품에 대한 일반적인 정보를 제공하기 위한 것으로, 특정 용도에서의 성능이나 적합성을 보증하는 것은 아닙니다. 따라서 실제 적용 전에는 사용 환경과 조건을 고려하여, 제품의 적합성을 확인하기 위한 사전 테스트를 수행하실 것을 권장드립니다.

DOAH COAT S 1

고하중용 내마모 코팅 솔루션

금속/금속 조합 부품에 탁월한 밀착력을 제공하는 PTFE 기반 고성능 코팅제

주요 성능 특성

- 우수한 내마모 특성으로 적용 부품의 수명을 효과적으로 연장
- 높은 하중 지지 능력으로 윤활 성능을 안정적으로 유지
- 열경화 코팅 공정 이후에도 뛰어난 내구 수명을 보장

DOAH COAT S 1은 고하중 환경에서도 안정적인 마찰 저감과 마모 방지 성능을 발휘할 수 있도록 설계된 열경화성 건식 코팅 윤활제로, 자동차 에어컨 시스템의 스워시 플레이트를 비롯한 정밀 기계공학 및 자동차 공학 분야의 다양한 부품에 최적화된 제품입니다. 이 제품은 중~고하중 조건에서 접촉하는 금속/금속 조합 부품에 효과적으로 적용될 수 있으며, 또한 합금 및 알루미늄 소재 부품에도 우수한 밀착력과 윤활 성능을 제공합니다. 경화 조건은 실제 작업 환경, 코팅 두께, 공정 조건 등에 따라 달라질 수 있으나, 일반적으로 권장되는 경화 스케줄은 100°C에서 10분, 230°C에서 90분입니다. 해당 제품은 건조하고 밀봉된 원래 용기에 보관할 경우, 최소 약 4개월간 안정적인 품질을 유지할 수 있으며, 이는 고객의 운영 측면에서도 높은 유연성을 제공합니다. 또한, DOAH COAT S 1은 스프레이 방식으로 손쉽게 적용할 수 있도록 설계되어 있으며, 사용 전에는 반드시 제품을 충분히 교반하여 성분이 균일하게 분산되도록 해야 합니다.

구분	단위	시험방법	결과값
구성	-	-	PTFE + 유기 바인더
외관	-	-	회색
포장	-	-	1kg Can
비휘발성분 함량 (1g/120°C/1h)	%	ASTM D 1353	36 ± 3
점도 (Spindle No. S64/20rpm/25°C)	cP	ASTM D 2196	400 ± 100
연필심 경도 (Load: 1kg/Speed: 350㎜/min)	grade	KS M ISO 15184	3 ~ 4 H

참고: 상기 데이터는 제품에 대한 일반적인 정보를 제공하기 위한 것으로, 특정 용도에서의 성능이나 적합성을 보증하는 것은 아닙니다. 따라서 실제 적용 전에는 사용 환경과 조건을 고려하여, 제품의 적합성을 확인하기 위한 사전 테스트를 수행하실 것을 권장드립니다.

DOAH DRY 1

불소계 건식 코팅 윤활제

불소수지와 수성 바인더로 구성되어 안정적인 윤활막을 형성하여 마찰 소음을 효과적으로 저감

주요 성능 특성

- 낮은 마찰계수와 넓은 사용 온도 범위로 다양한 환경에서 안정적인 윤활 성능 제공
- 상온 경화형 건식 코팅 윤활제로 적용이 용이함
- 저속·저하중조건의 금속 및 플라스틱 표면에 적용 가능

DOAH DRY 1은 자동차 실내 부품에서 발생하는 마찰 소음을 효과적으로 저감하기 위해 설계된 수성 기반 건식 코팅 윤활제로, 도어 트림, 도어 패널, 암레스트, 콘솔 등 다양한 부위에 최적화된 제품입니다. 특히, 금속/플라스틱, 인조가죽, 도장된 차체 표면 등 서로 다른 재질 간 마찰이 발생하는 저속·저하중조건의 부위에 효과적으로 적용할 수 있습니다. 이를 통해 불쾌한 마찰 소음을 효과적으로 저감함으로써, 차량 실내의 정숙성을 향상시키고, 운전자와 승객이 체감하는 고급스러운 품질 감성까지 높이는 데 기여합니다. 본 제품은 상온 경화형 건식 코팅제로, 별도의 열처리 공정 없이 도포 후 약 10분 내에 빠르게 건조되어 작업 효율을 높일 수 있으며, 코팅면에 얼룩이나 오염을 남기지 않아 주변 부품의 오염 없이 깔끔한 적용이 가능합니다. 또한, 제품은 밀봉된 원래 용기에 담아 건조한 장소에 보관할 경우, 최소 약 12개월간의 저장 안정성을 유지하여 재고 관리 측면에서도 유리한 특성을 제공합니다.

구분	단위	테스트방법	결과값
구성	-	-	불소수지 + 수계 바인더
외관	-	-	유백색
포장	-	-	1kg Can
경화조건	-	-	25°C / 10분 이하
비중	g/㎤	KS M 2002	1.32
증발 잔류물	wt%	MS 513-01	48.03
열사이클 내구성	%	MS 513-01	0.7

참고: 상기 데이터는 제품에 대한 일반적인 정보를 제공하기 위한 것으로, 특정 용도에서의 성능이나 적합성을 보증하는 것은 아닙니다. 따라서 실제 적용 전에는 사용 환경과 조건을 고려하여, 제품의 적합성을 확인하기 위한 사전 테스트를 수행하실 것을 권장드립니다.

DOAH S-DRY 1

불소계 반건식 코팅 윤활제

불소계 용제, 수지, 오일로 조성되어 있으며, 마찰로 인한 소음을 방지하고 얇고 균일한 윤활막을 형성하여 안정적인 윤활 효과를 제공

주요 성능 특성

- 고무 및 플라스틱 부품에 우수한 윤활 성능 제공
- 안정적인 윤활막 형성을 통해 스틱-슬립 현상 및 소음 방지
- 고무 및 플라스틱을 포함한 대부분의 소재와 우수한 상용성 제공

DOAH S-DRY 1은 자동차 실내 부품에서 발생할 수 있는 스틱-슬립 현상과 소음을 효과적으로 방지하기 위해 개발된 반건식 코팅 윤활제로, 선바이저, 암레스트, 콘솔 커버, 라디에이터 그릴, 스톱램프, 스위치, 도어 트림 등 다양한 내장 부품에 적용할 수 있도록 설계되었습니다. 또한, 정밀한 작동이 요구되는 전기·전자산업의 구동 부품뿐만 아니라, 고무/플라스틱과 금속/플라스틱 간 마찰이 발생하는 다양한 정밀 기기 부품에도 적용 가능하여, 소음 저감 및 작동 안정성 향상에 기여합니다. 제품은 밀봉된 원래 용기에 담아 건조한 장소에 보관할 경우, 최소 약 36개월간의 저장 안정성을 유지할 수 있습니다. 단, 윤활 성분의 비중 차이에 따라 장기 보관 시 침전이 발생할 수 있으므로 사용 전에는 반드시 충분히 흔들어 유효 성분이 고르게 분산되도록 해야 하며, 교반 없이 사용할 경우 용제만 표면에 도포되어 효과가 저하될 수 있으므로, 사전에 철저한 혼합 과정을 거쳐야 최상의 성능을 발휘할 수 있습니다.

구분	단위	테스트방법	결과값
구성	-	-	불소계 용매 + 수지 + 오일
외관	-	-	유백색
포장	-	-	1kg Can
사용온도범위	-	-	-65°C ~ 170°C
비중	g/㎤	KS M 2002	1.70
증발 잔류물 (80°C/6h)	wt%	-	5
인화점	°C	KS M ISO 2592	불연성

참고: 상기 데이터는 제품에 대한 일반적인 정보를 제공하기 위한 것으로, 특정 용도에서의 성능이나 적합성을 보증하는 것은 아닙니다. 따라서 실제 적용 전에는 사용 환경과 조건을 고려하여, 제품의 적합성을 확인하기 위한 사전 테스트를 수행하실 것을 권장드립니다.

Engineering Inquiry

적용 부품 세부 정보

부품명: .....

부품재질: .....

초기 표면 상태: ..... 표면 거칠기 (R_a): .....µm

마찰 상대부 재질: ..... 표면 거칠기 (Ra): .....µm

용도:.....

기술 요구사항

전체 부위에 코팅이 가능합니까? (제외되어야 하는 영역이 있습니까?).....

표면 압력: p= .....N/mm2 (지속, 반복, 충격 하중)

작동 유형: 균일작동 ☐ 왕복작동 ☐

회전속도= .....rpm 이동속도= .....m/s 주파수: .....to .....Hz

진폭: .....to .....m

내열성 +/– °C: .....

내화학성: .....

먼지 및 이물질이 많은 작업 조건: .....

주변 환경 매체: .....

진공: .....

목표 사용 수명 (사이클 수): .....

부식 방지: yes ☐ no ☐

기타 요구사항 및 기술 납품 사양: .....

.....

연간 예상 사용량 (단위 기준): .....

www.doahcompany.com
052-977-0443 l bgjung@doahfactory.com
울산광역시 울주군 삼남읍 방기가천로 340
1th Edition. Copyright ⓒ 2025 DOAH All rights reserved

DOAH
anti friction coating