사양

■블로 타입 DTY-ELK01시리즈

항목 \ 형식		DTY-ELK01 (스탠더드 타입)	DTY-ELK01-S (低소비유량 타입)	DTY-ELK01-L (低발진 타입)
입력전원		DC24V±5%		
소비전류	mA	약70		
출력전압	kV	약2 (고주파 타입)		
표시	POWER LED (녹색)	전원 인가시 점등		
	H.V LED (청색)	방전시 점등		
	CHECK LED (청색)	방전 이상시 점등(H.V LED소등)		
	ALARM LED (적색)	기능 이상시 점등(H.V LED소등)		
출력		CHECK LED、ALARM LED 점등시 접점 출력(24V 50mA MAX　오픈 드레인)		
이온아이저 ON/OFF 제어입력		0V와 단락으로 방전정지(무전압입력 내부강하전압 0.5V이하)		
이온 밸런스	V	±15이내 (스탠더드 노즐 사용, 노즐 선단에서 50mm、공급압력 0.3MPa일 경우)		
제전시간[注1]	sec	0.5이하	0.8이하	0.5이하
오존 발생량	ppm	0.03이하(스탠더드 노즐 사용, 노즐 선단에서 300mm、공급압력 0.3MPa일 경우)		
발진량[注2]	개	—	—	50이하
사용유체		압축공기 (수분・유분을 제거한 청정한 공기)		
사용압력범위	MPa	0.05～0.5		
소비유량[注3]	ℓ/min (ANR)	260	60	260
질량	g	60[注4]	75[注5]	66[注4]
사용환경		실내 0～40℃、15～65%RH (결로없는 곳)		
부속품		전원신호 케이블(2m)、브래킷		

注1 : 스탠더드 노즐 사용, 측정거리 50mm, 공급압력 0.1MPa의 경우.
2 : 입자경 0.3㎛ 이상, 1cf/min당. 실제치로서 보증치는 아닙니다.
3 : 공급압력 0.5MPa의 경우.
4 : 브래킷, 노즐 미장착시.
5 : 브래킷 미장착시.
비고 : 이온 밸런스, 제전시간의 측정은 당사 측정조건에서 측정하고 있습니다. 상세내용에 대해서는 문의하여 주십시오.

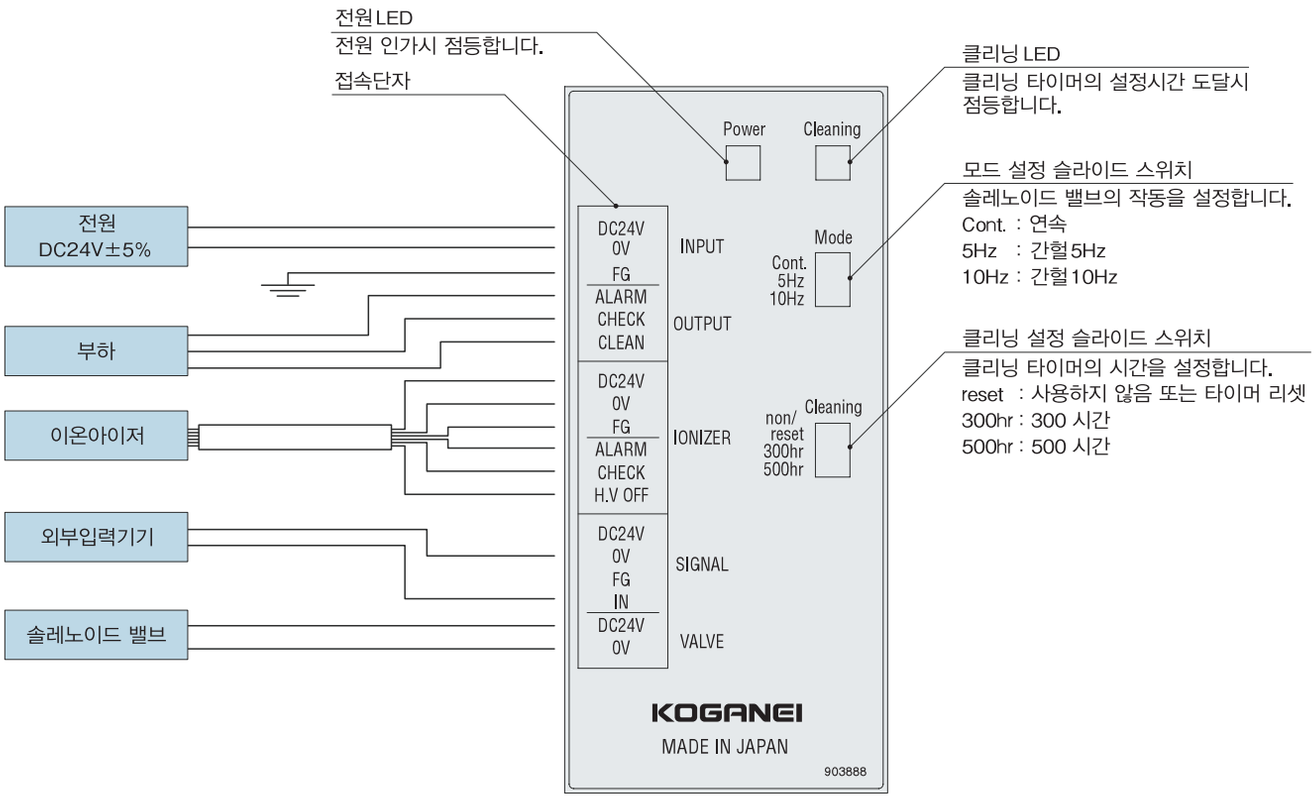
■컨트롤러 (DTY-ELK01시리즈 전용)

항목 \ 형식		DTY-ZKCR (컨트롤러)	DTY-ZKCRU (컨트롤러 유닛)
입력전원		DC24V±5%	
소비전류[注1]	mA	50	230
제어입력[注2]		무전압 입력 내부강하전압 0.5V 이하	
출력	ALARM	이온아이저 출력 툴 (이온밸런스 DC24V 50mA MAX)	
	CHECK		
	CLEAN	온픈 콜렉터 출력 DC24V 50mA MAX	
솔레노이드 밸브 접속[注3]		DC24V (200mA MAX)	—
설정	MODE (솔레노이드 밸브 작동 설정)	Cont. (연속작동)、5Hz (간헐작동)、10Hz (간헐작동)	
	클리닝[注4] (타이머 설정)	non/reset (사용하지 않음 또는 타이머 리셋) 300hr (이온아이저 가동시간 : 300시간) 500hr (이온아이저 가동시간 : 500시간)	
표시	전원　LED (적색)	전원 인가시 점등	
	클리닝　LED (적색)	클리닝 타이머 설정시간 도달시 점등	
배관접속구경		—	φ6 원터치 피팅 (IN、OUT)
사용압력범위	MPa	—	0.05～0.5
사용유체		—	압축공기 (수분・유분을 제거한 청정한 공기)
탑재 솔레노이드 밸브	형식	—	**130E1-2-SR-4W　DC24V** (직동식, 低그리스 사양, 서지보호회로 내장)
	유량특성		음속컨덕턴스 : 0.96dm^3 (s・bar)、유효단면적 : 4.8mm^2
	배관접속구경		Rc1/8
	사용압력범위 MPa		0～0.9[注5]
	최고작동빈도 Hz		10
	전류치 mA		185
질량	g	60	250
취부방법		DIN 레일 취부방식	브래킷 취부
사용환경		실내 0～40℃、35～65% RH 결로없는 곳	

注1 : 이온아이저 및 외부접속기기를 포함하지 않습니다.
2 : 제어입력의 OFF 시간은 200ms 이상으로 사용하여 주십시오.
3 : 접속 가능한 솔레노이드 밸브의 용량입니다. 솔레노이드 밸브는 직동식 밸브를 사용하며, 서지보호회로 내장 및 그리스를 적게 도포한 제품을 사용하여 주십시오.
4 : 이온아이저의 청소시기는 사용환경에 따라서 다릅니다. 클리닝 타이머는 기준으로서 사용하여 주십시오.
5 : 이온아이저는 사용압력범위 내에서 사용하여 주십시오.
비고 : **DTY-ZKCRU**(컨트롤러 유닛)은 **DTY-ZKCR**(컨트롤러)와 솔레노이드 밸브가 일체화된 유닛입니다. 솔레노이드 밸브의 내구성은 사용조건에 의하여 이온아이저와는 다릅니다.

注意
1. 低발진 타입으로 사용하는 경우에는 솔레노이드 밸브로부터의 발진이 있기 때문에 주의하여 주십시오.
2. 간헐작동을 하는 경우에는 솔레노이드 밸브에서 이온아이저까지의 배관길이가 길면 간헐에어의 효과를 얻지 못하는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.

컨트롤러의 접속구성과 각 부위의 기능

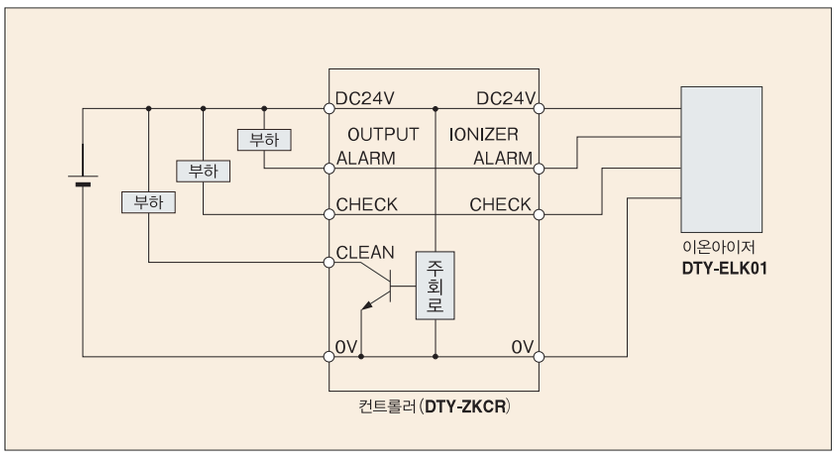


注 : IONIZER H.V OFF단자는 반드시 접속하여 주십시오.
비고 : 권장 솔레노이드 밸브 **130E1-2-SR-4W DC24V** (직동식, 低그리스 사양, 서지 보호회로 내장)
솔레노이드 밸브의 내구성은 사용조건에 의하여 이온아이저와는 다릅니다.

각 접속단자의 기능

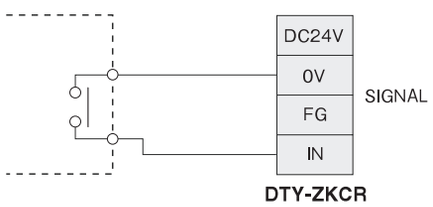
단자 명칭		기능
INPUT	DC24V	전원DC24V±5%를 입력합니다.
	0V	
	FG	접지
OUTPUT	ALARM	이온아이저에서의 이상출력, 스위치 출력신호를 출력합니다.
	CHECK	
	CLEAN	이온아이저의 클리닝 시기 신호를 출력합니다.
IONIZER	DC24V	이온아이저에 전원을 공급합니다.
	0V	
	FG	이온아이저의 접지선를 접지합니다.
	ALARM	이온아이저 이상 신호선을 접지합니다.
	CHECK	이온아이저의 체크 신호선을 접속합니다.
	H.V OFF	이온아이저의 방전을 ON/OFF 제어합니다.
SIGNAL	DC24V	스위치 및 센서 등의 외부입력기기를 접속합니다. 기기에서의 신호가 입력되어 있는 동안 이온아이저와 솔레노이드 밸브가 작동합니다.
	0V	
	FG	
	IN	
VALVE	DC24V	솔레노이드 밸브를 작동시킵니다.
	0V	

OUTPUT 단자 회로구성

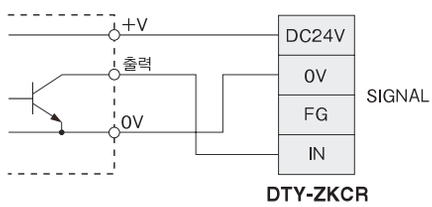


시그널 단자 외부접속 (예)

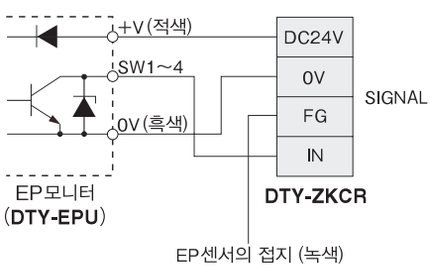
●유점점 출력 타입



●NPN 오픈 컬렉터 출력 타입



●EP센서 + EP 모니터의 경우

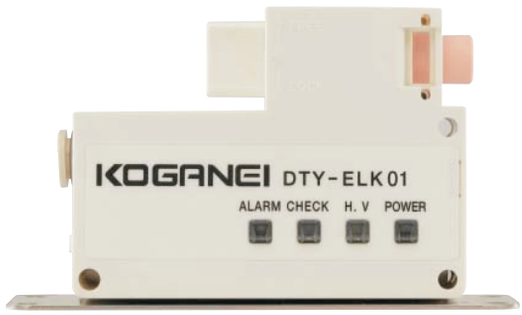


주문형식

블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입)

■본체

● 1 헤드 타입
DTY-ELK01



주의 본체만으로는 사용할 수 없습니다.
반드시 노즐과 조합해서 사용하여 주십시오.

■스탠더드 타입용 노즐

주의 低발진 타입, 低 소비유량 타입에는 사용할 수 없습니다.

●스탠더드 노즐
DTY-NZK-01S



※고정용 핀 내장

●플랫 노즐
DTY-NZK-FT



※고정용 핀 내장

●파이프 노즐
DTY-NZK-02S



※고정용 핀 내장

●벤더 노즐

DTY-NZK-100D (호칭 치수 100mm)
DTY-NZK-200D (호칭 치수 200mm)
DTY-NZK-300D (호칭 치수 300mm)
DTY-NZK-400D (호칭 치수 400mm)
DTY-NZK-500D (호칭 치수 500mm)



※고정용 핀 내장

비고 : 벤더 노즐의 최소곡률반경에 대해서는 P.7을 참고하여 주십시오.

●스트레이트 노즐

DTY-NZK-100B (호칭 치수 100mm)
DTY-NZK-200B (호칭 치수 200mm)
DTY-NZK-300B (호칭 치수 300mm)
DTY-NZK-400B (호칭 치수 400mm)
DTY-NZK-500B (호칭 치수 500mm)



※고정용 핀 내장

●U자형 노즐
DTY-NZK-100U



※고정용 핀 내장

●L자형 노즐

DTY-NZK-100L
(호칭 치수 100mm)
DTY-NZK-200L
(호칭 치수 200mm)



※고정용 핀 내장

●프리 마운트 L자형 노즐

DTY-NZK-100FMT
(호칭 치수 100mm)
DTY-NZK-200FMT
(호칭 치수 200mm)



※고정용 핀 내장

●스파이럴 바 노즐
DTY-NZK-200SP



※고정용 핀 내장

●샤워 노즐

DTY-NZK-60SW (60° 타입)
DTY-NZK-90SW (90° 타입)



※고정용 핀 내장

블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입)

■스탠더드 타입용 선택사양 (별매품)

●벤더 샤워 노즐 유닛

DTRY-ADN-SW60 (60° 타입)
DTRY-ADN-SW90 (90° 타입)



●튜브 선단 샤워 노즐 유닛

DTY-NZK-H60SW (60° 타입)
DTY-NZK-H90SW (90° 타입)



※고정용 나사 2개 내장

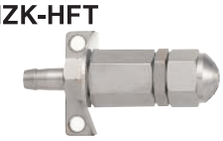
●벤더 플랫 노즐 유닛

DTRY-ADN-FT01



●튜브 선단 플랫 노즐 유닛

DTY-NZK-HFT



※고정용 나사 2개 내장

●벤더 바 노즐 유닛

DTRY-ADN-100B (호칭치수 100mm)
DTRY-ADN-200B (호칭치수 200mm)



●튜브 선단 바 노즐 유닛

DTY-NZK-H100B (호칭치수 100mm)
DTY-NZK-H200B (호칭치수 200mm)



※고정용 나사 2개 내장

●도전성 우레탄 튜브 (500mm)

DTRY-ADN-U
외경 : φ 6
내경 : φ 4
색깔 : 흑색

●실리콘 튜브 (500mm)

DTRY-ADN-S
외경 : φ 7
내경 : φ 4
색깔 : 흑색

●테플론 튜브 (500mm)

DTRY-ADN-F
외경 : φ 7
내경 : φ 5
색깔 : 흑색

注 1 : 튜브는 소모품이므로 정기적인 교환이 필요합니다.
2 : 이온아이저 전용 제품입니다. 공기압기기의 배관 용도로는 사용하지 마십시오.
비고 1 : 내구성을 중요시하는 경우에는 테플론 튜브를, 굴곡성을 중요시하는 경우에는 실리콘 튜브를 선택하여 주십시오.
2 : 튜브의 곡률반경에 대해서는 P.7을 참고하여 주십시오.
3 : 도전성 우레탄 튜브 20M/1Roll, 100M/1Roll 제품도 있습니다.
주문형식 : **U6A-B** (20m)
U6A-B-100 (100m)

●도전성 우레탄 튜브 홀더

DTRY-NZR31
注 : 도전성 우레탄 튜브 전용 제품입니다.



※고정용 나사 2개 내장

● AC 어댑터

DTY-ZKPS



정격
입력 : AC100 ~ 240V
50/60Hz 0.58A
출력 : DC24V 1A

●교환용 방전침 유닛

DTY-ZKEM



(색깔 : 백색)

■컨트롤러(DTY-ELK01시리즈 전용)

●컨트롤러 (본체만의 경우)

DTY-ZKCR



●컨트롤러 유닛 (솔레노이드 밸브 일체형)

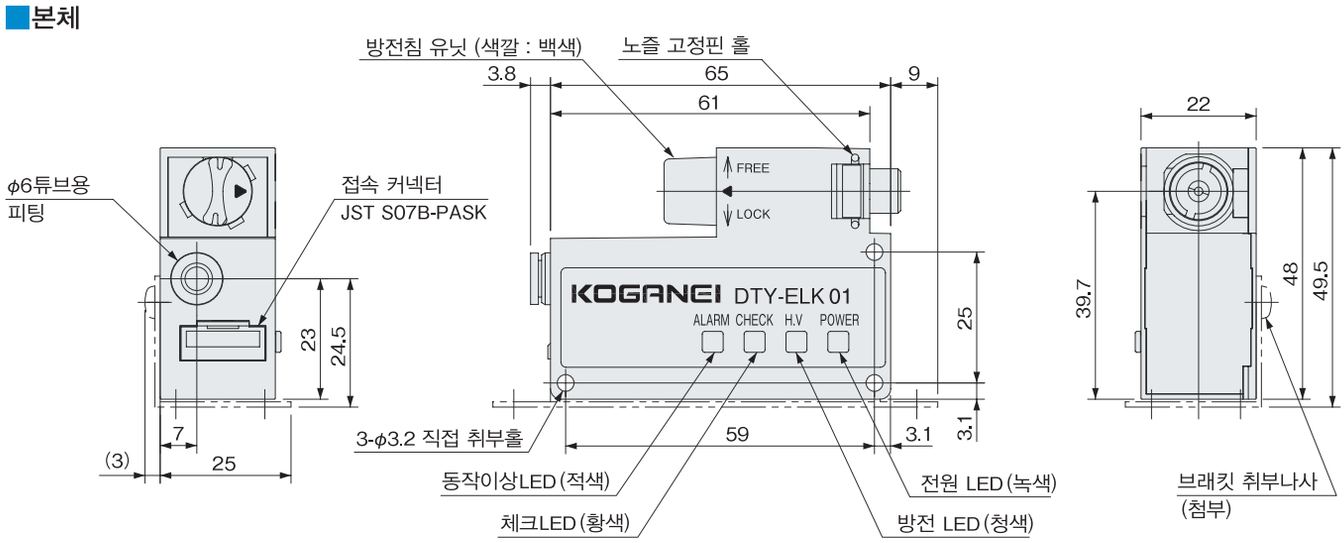
DTY-ZKCRU

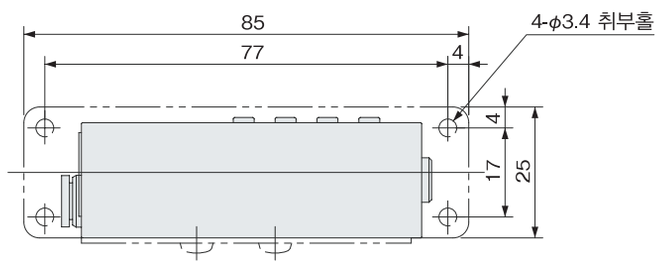


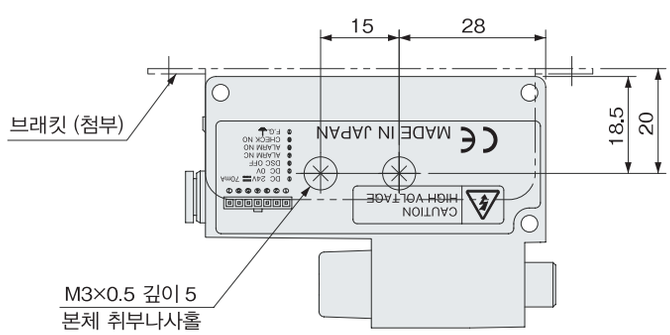
블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입)

치수도 (mm)

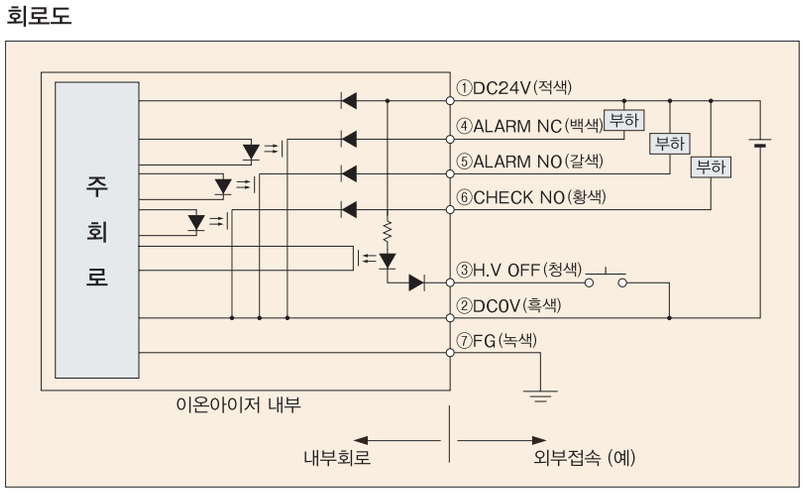
본체





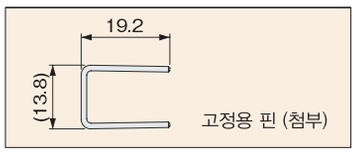


회로도

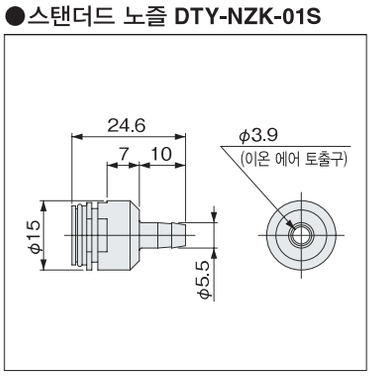


블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입) 용

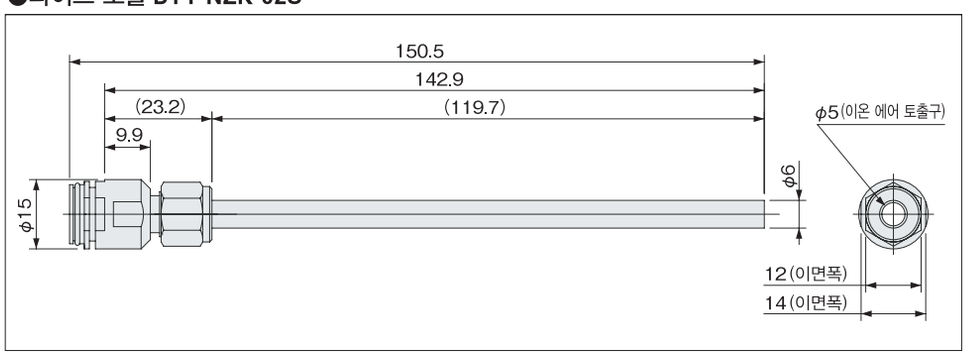
■노즐



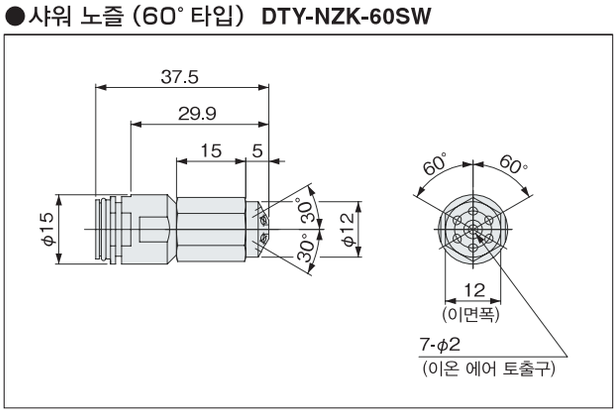
●스탠더드 노즐 DTY-NZK-01S



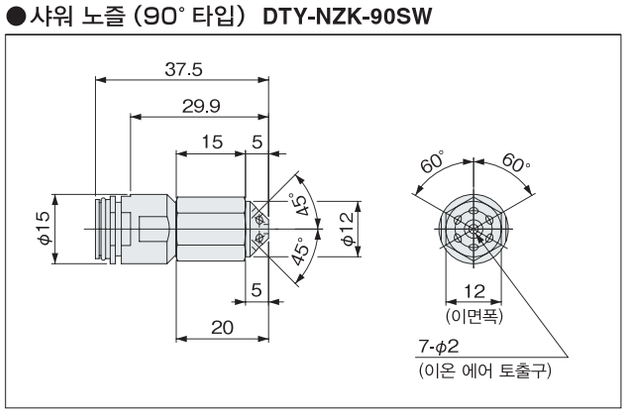
●파이프 노즐 DTY-NZK-02S



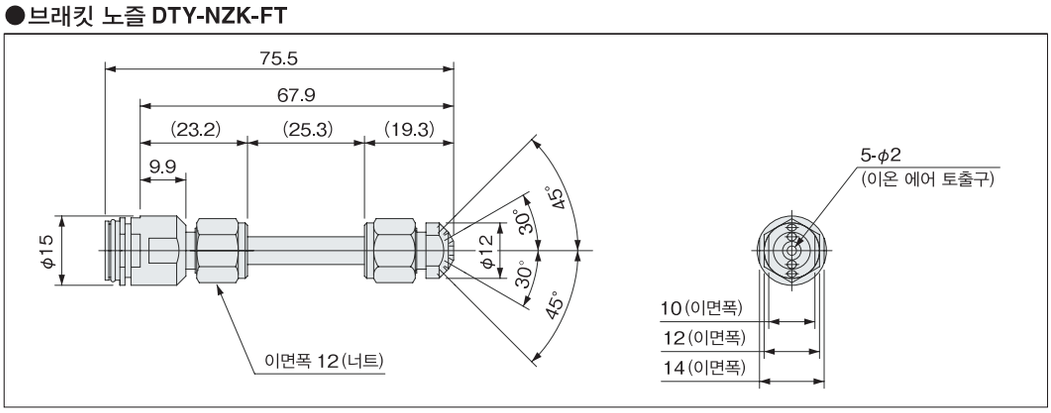
●샤워 노즐 (60° 타입) DTY-NZK-60SW



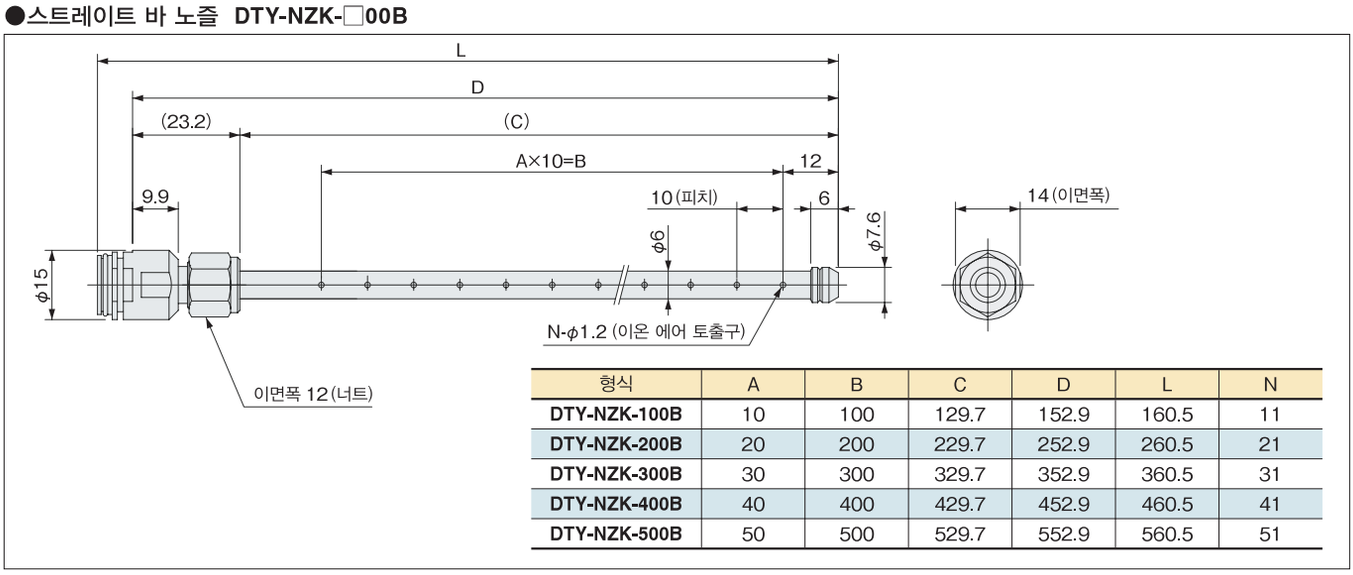
●샤워 노즐 (90° 타입) DTY-NZK-90SW



●브래킷 노즐 DTY-NZK-FT



●스트레이트 바 노즐 DTY-NZK-□00B



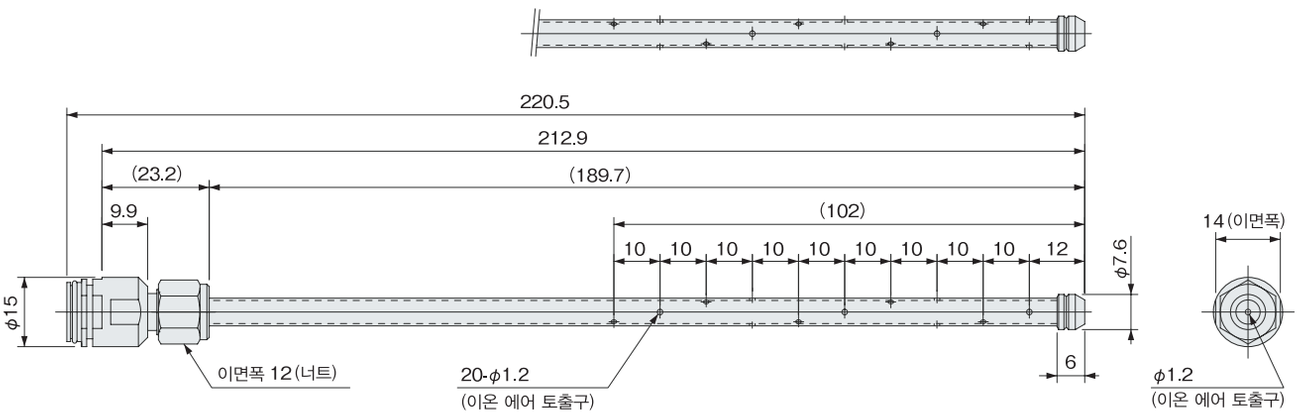
형식	A	B	C	D	L	N
DTY-NZK-100B	10	100	129.7	152.9	160.5	11
DTY-NZK-200B	20	200	229.7	252.9	260.5	21
DTY-NZK-300B	30	300	329.7	352.9	360.5	31
DTY-NZK-400B	40	400	429.7	452.9	460.5	41
DTY-NZK-500B	50	500	529.7	552.9	560.5	51

비고 1 : 이온 에어 토출구의 방향을 조정할 때에는 너트를 조여 주십시오. 권장조임토크는 70~90N · cm입니다.
2 : 각 노즐에는 고정용 핀이 첨부되어 있습니다.

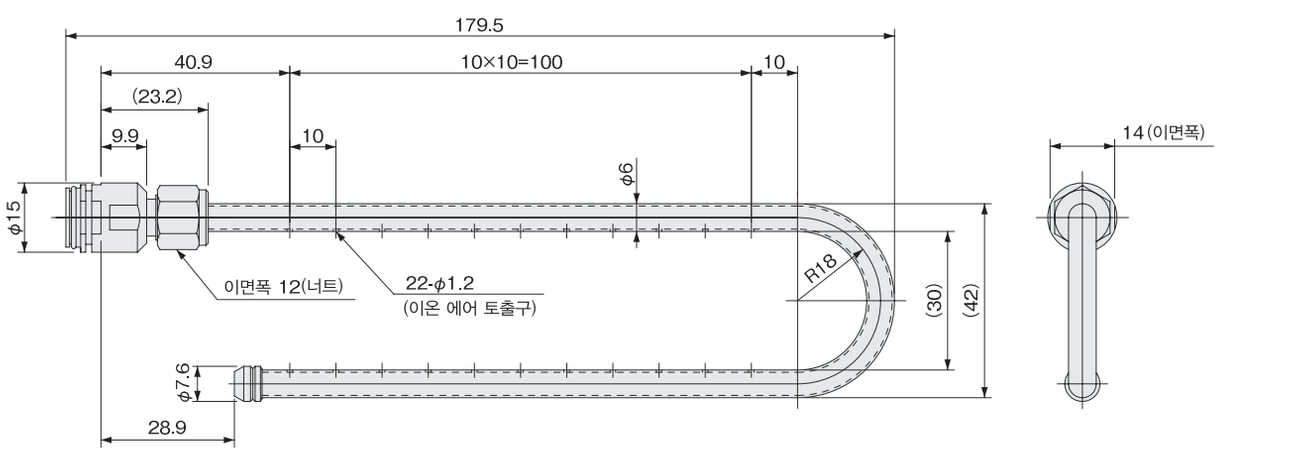
블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입) 용

■노즐

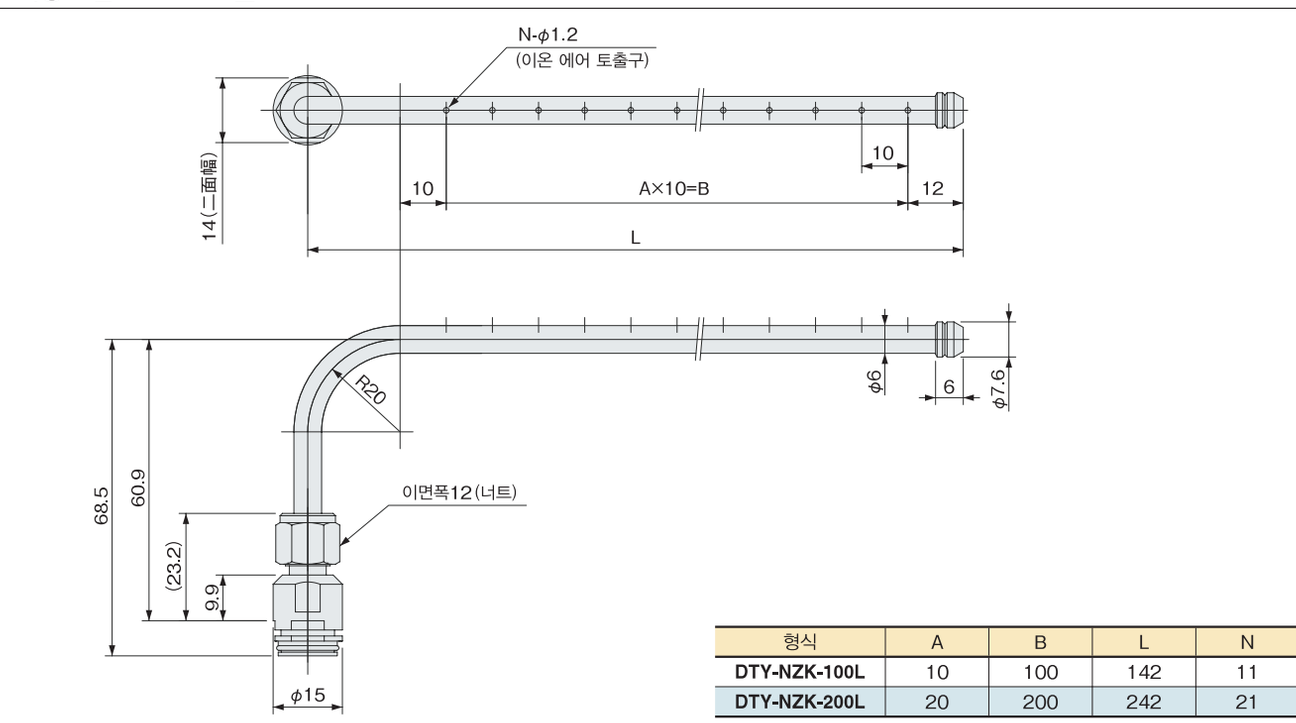
●스파이럴 바 노즐 DTY-NZK-200SP



●U자형 노즐 DTY-NZK-100U



●L자형 노즐 DTY-NZK-□00L



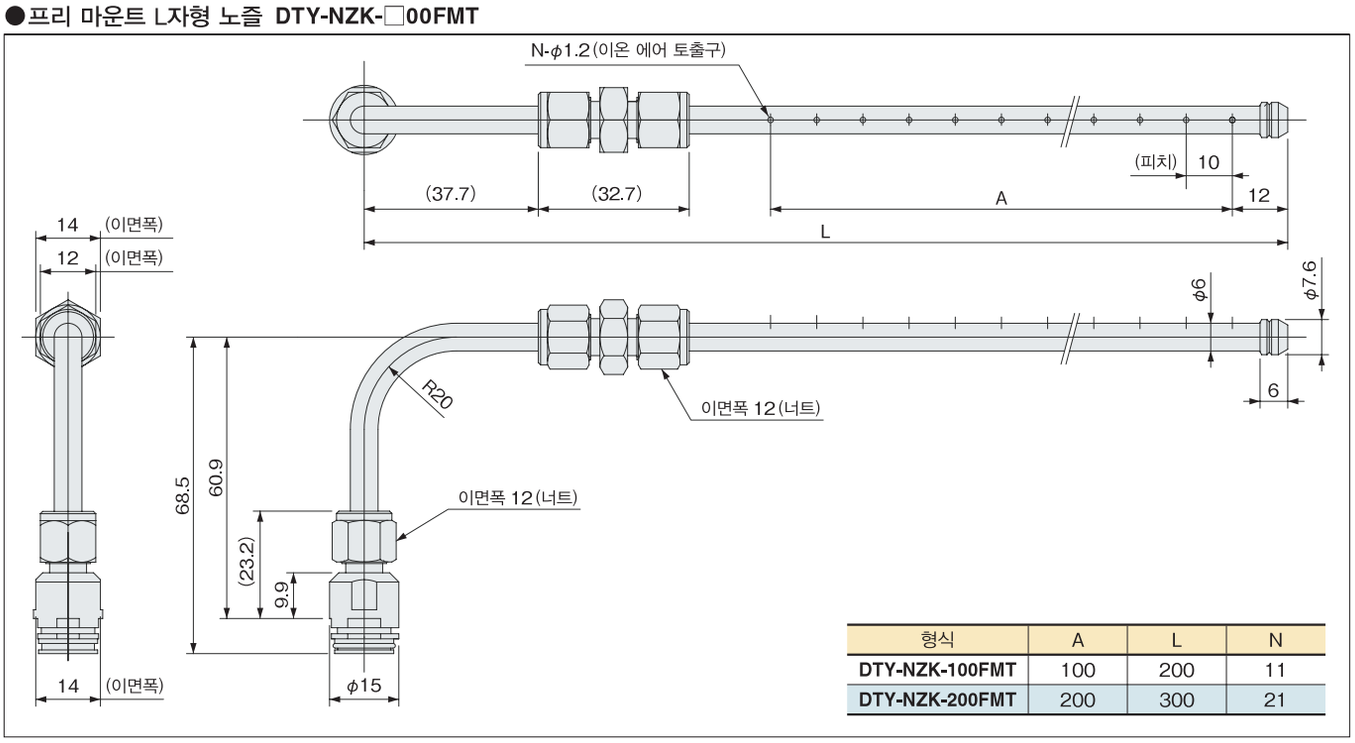
형식	A	B	L	N
DTY-NZK-100L	10	100	142	11
DTY-NZK-200L	20	200	242	21

비고 1 : 이온 에어 토출구의 방향을 조정할 때에는 너트를 조여 주십시오. 권장조임토크는 70~90N · cm입니다.
2 : 각 노즐에는 고정용 핀이 첨부되어 있습니다.

블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입) 용

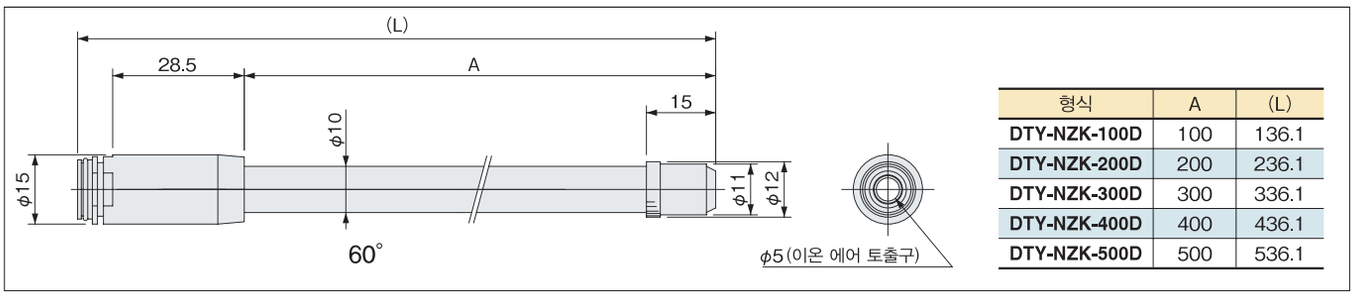
노즐

●프리 마운트 L자형 노즐 DTY-NZK-□00FMT



형식	A	L	N
DTY-NZK-100FMT	100	200	11
DTY-NZK-200FMT	200	300	21

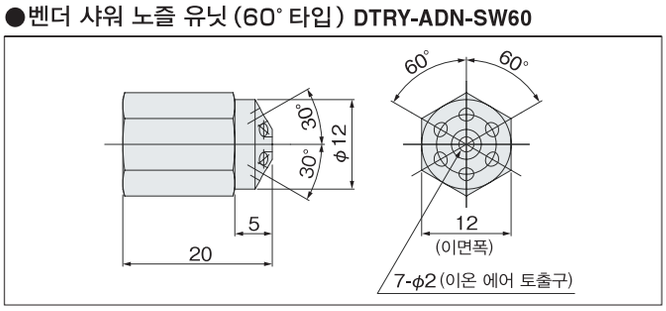
●벤더 노즐 DTY-NZK-□00D



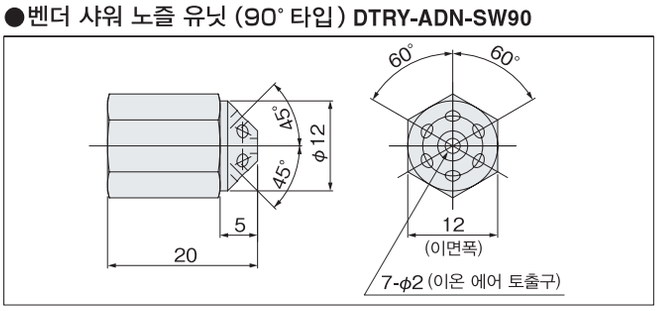
형식	A	(L)
DTY-NZK-100D	100	136.1
DTY-NZK-200D	200	236.1
DTY-NZK-300D	300	336.1
DTY-NZK-400D	400	436.1
DTY-NZK-500D	500	536.1

벤더 노즐용 선단 선택사양 (선단을 교환해서 사용하여 주십시오.)

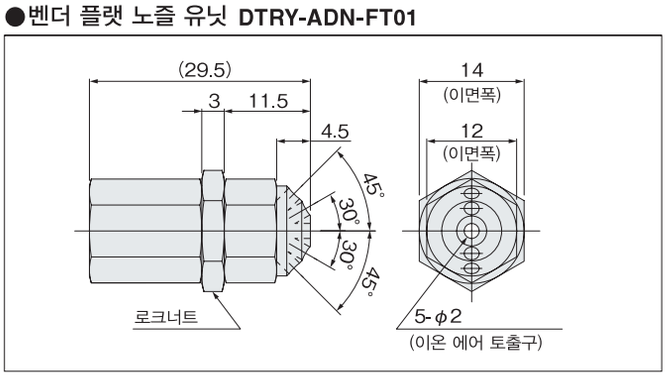
●벤더 샤워 노즐 유닛 (60° 타입) DTRY-ADN-SW60



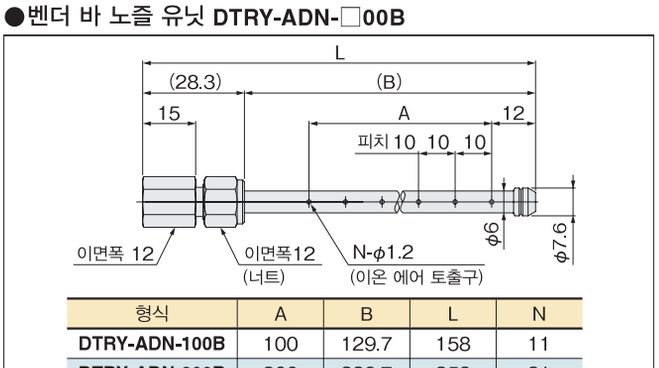
●벤더 샤워 노즐 유닛 (90° 타입) DTRY-ADN-SW90



●벤더 플랫 노즐 유닛 DTRY-ADN-FT01



●벤더 바 노즐 유닛 DTRY-ADN-□00B



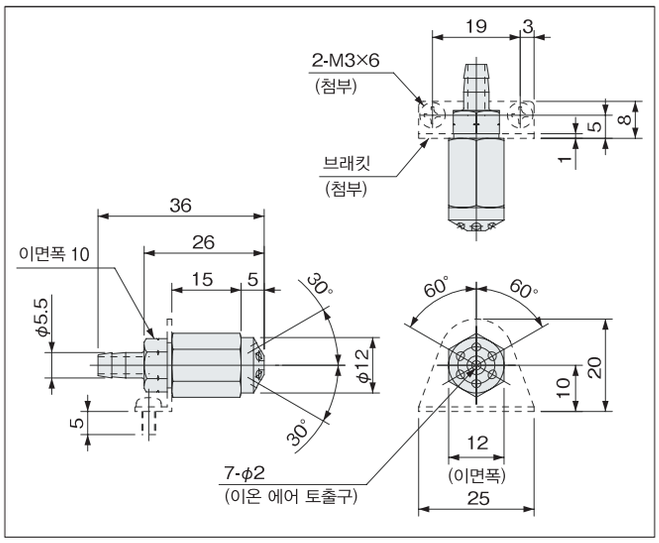
형식	A	B	L	N
DTRY-ADN-100B	100	129.7	158	11
DTRY-ADN-200B	200	229.7	258	21

비고 1 : 이온 에어 토출구의 방향을 조정할 때에는 너트를 조여 주십시오. 권장조임토크는 70~90N · cm입니다.
2 : 각 노즐에는 고정용 핀이 첨부되어 있습니다.

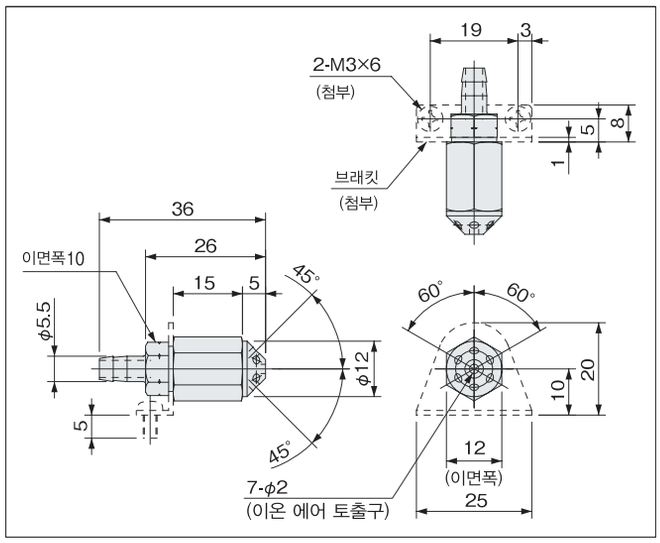
블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입) 용

■튜브용 선단 선택사양 (선단에 접속해서 사용하여 주십시오.)

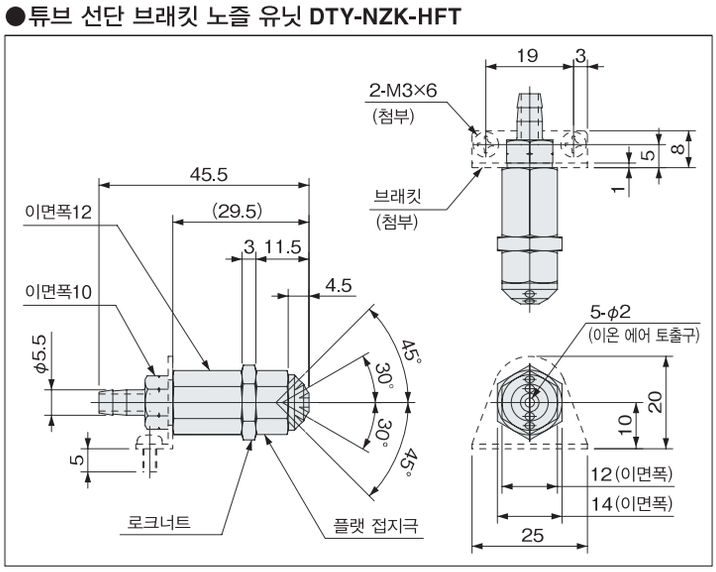
●튜브 선단 샤워 노즐 유닛 (60° 타입) DTY-NZK-H60SW



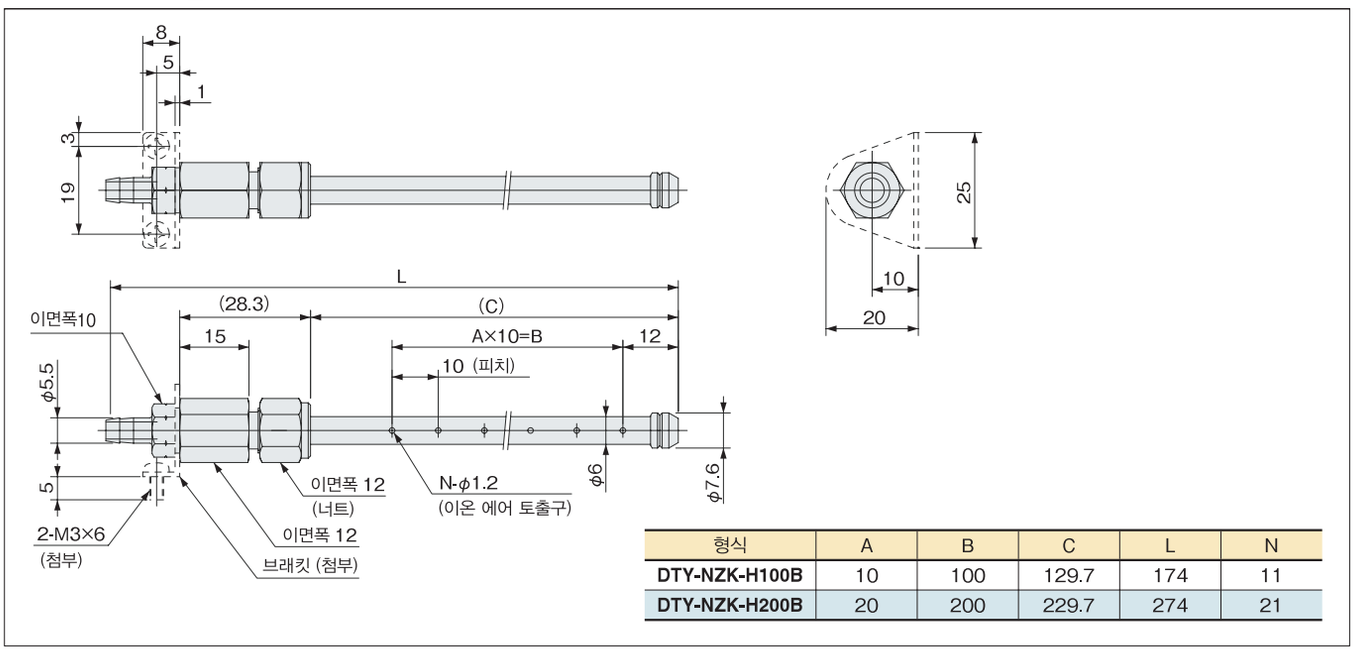
●튜브 선단 샤워 노즐 유닛 (90° 타입) DTY-NZK-H90SW



●튜브 선단 브래킷 노즐 유닛 DTY-NZK-HFT



●튜브 선단 바 노즐 유닛 DTY-NZK-H□00B



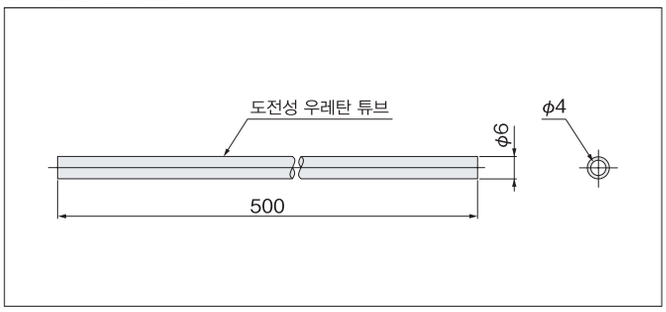
형식	A	B	C	L	N
DTY-NZK-H100B	10	100	129.7	174	11
DTY-NZK-H200B	20	200	229.7	274	21

비고 1 : 이온 에어 토출구의 방향을 조정할 때에는 너트를 조여 주십시오. 권장조임토크는 70~90N · cm입니다.
2 : 브래킷은 접지해서 사용하여 주십시오.
3 : 브래킷은 방향이 바뀌어도 사용할 수 있습니다.

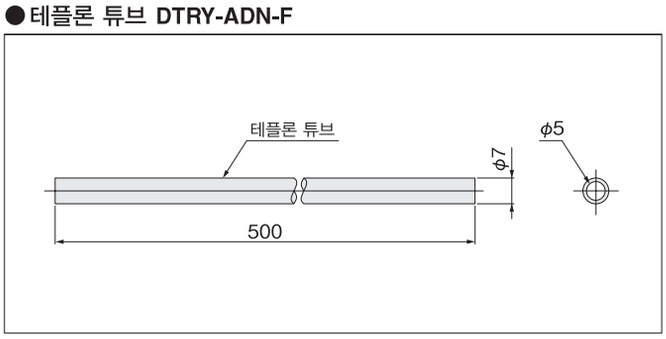
블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입) 용

튜브

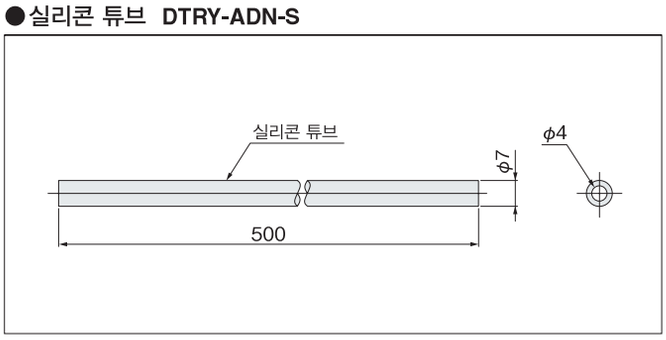
●도전성 우레탄 튜브 DTRY-ADN-U



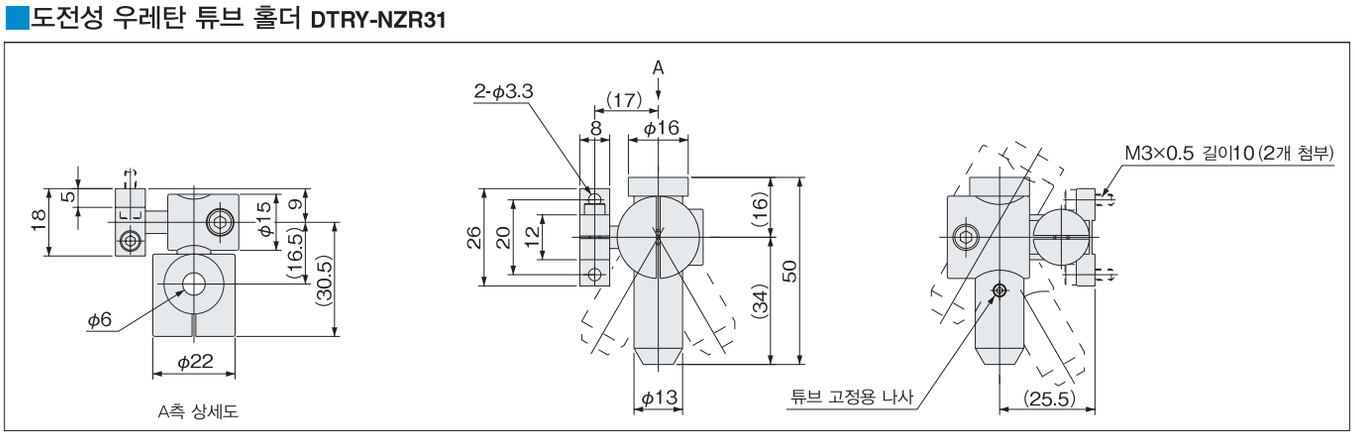
●테플론 튜브 DTRY-ADN-F



●실리콘 튜브 DTRY-ADN-S



도전성 우레탄 튜브 홀더 DTRY-NZR31

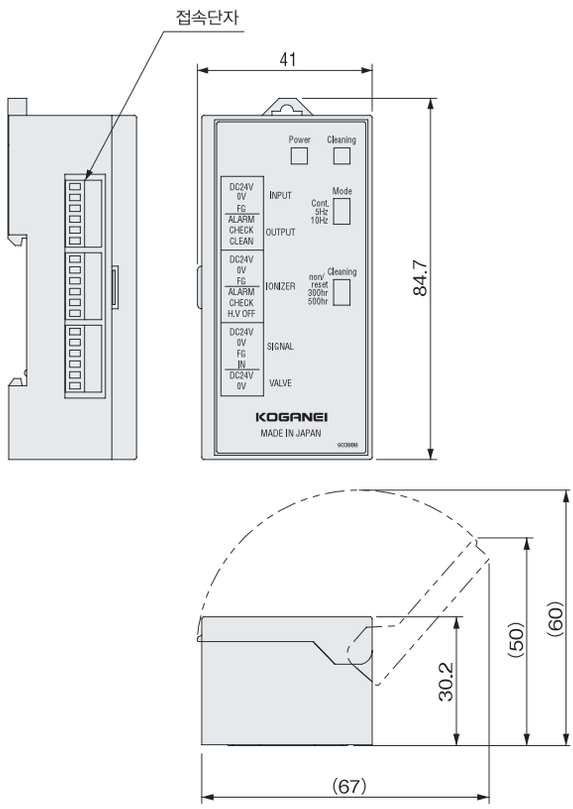


注 : 도전성 우레탄 튜브 **DTRY-ADN-U** 전용 제품입니다. 테프론 튜브 **DTRY-ADN-F**、실리콘 튜브 **DTRY-ADN-S** 에는 사용할 수 없습니다.

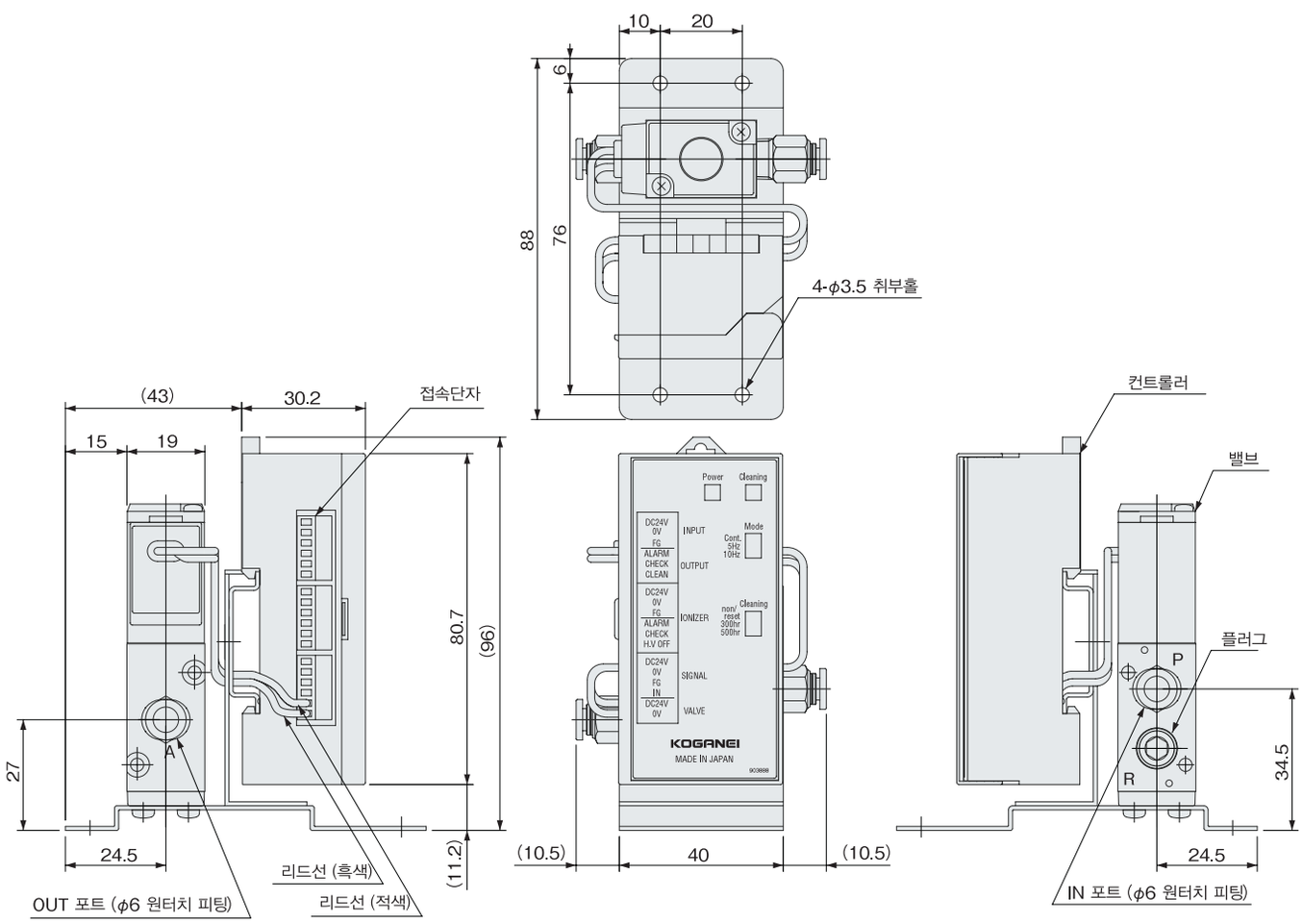
블로 타입 DTY-ELK01 시리즈 공통 선택사양

치수도 (mm)

● 컨트롤러 (본체만의 경우) **DTY-ZKCR**



● 컨트롤러 유닛 (솔레노이드 밸브 일체형) **DTY-ZKCRU**

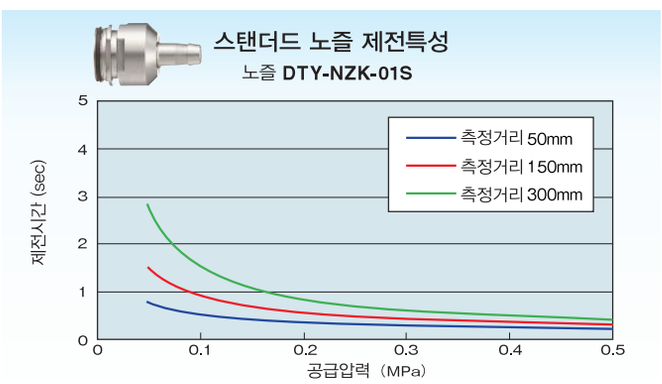


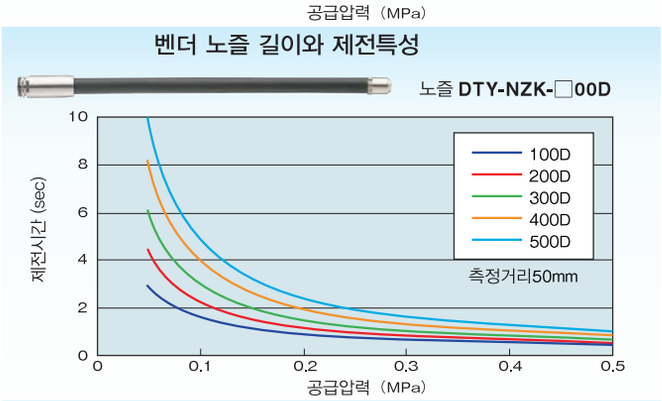
제전특성 그래프

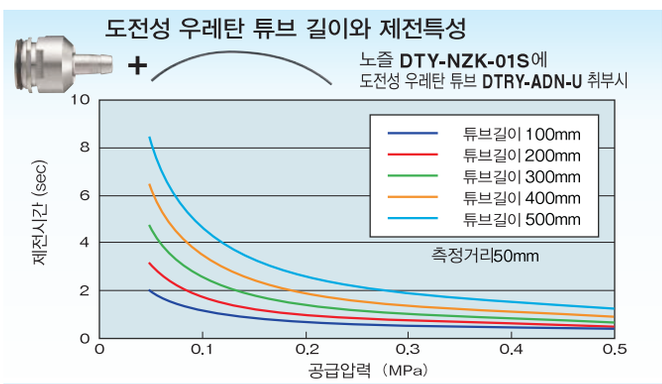
블로 타입 DTY-ELK01 (스탠더드 타입)

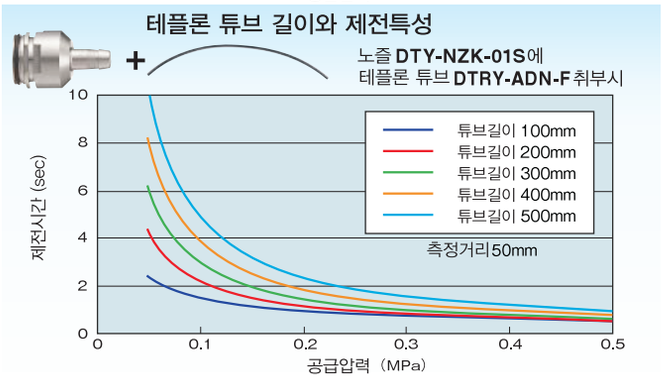


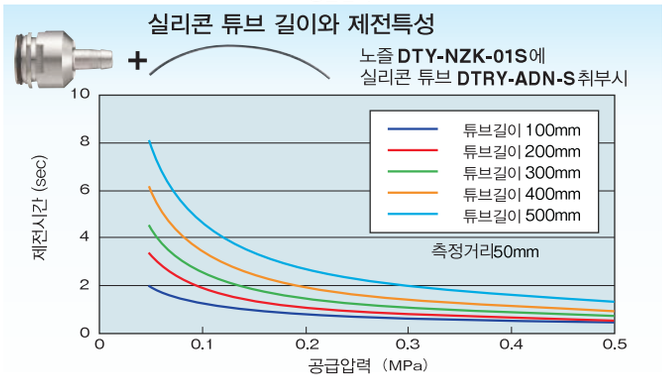
注1 : 측정방법은 20pF,□150의 처치플레이트 모니터를 사용하여 당사의 측정 조건에서 측정하였습니다.
2 : 제전시간은 ±1000V에서 ±100V까지의 감쇠시간입니다.
3 : 제전특성은 당사에서 측정한 참고치로서 보증치는 아닙니다.





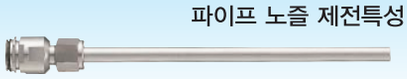




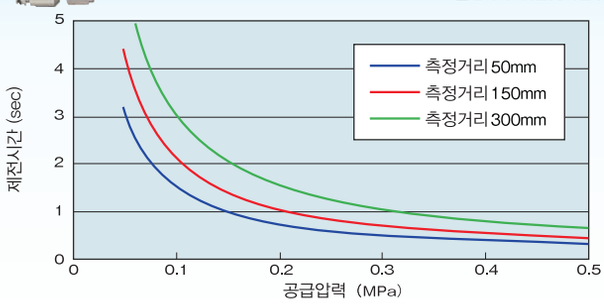


제전특성 그래프

파이프 노즐 제전특성



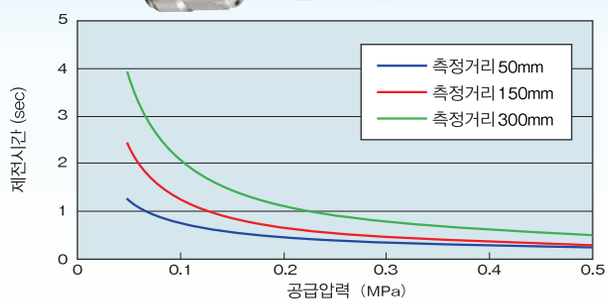
노즐 DTY-NZK-02S



샤워 노즐 (60° 타입) 제전특성



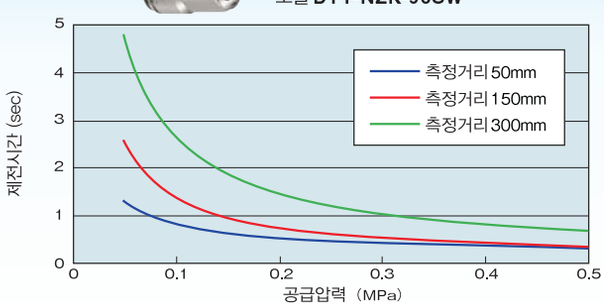
노즐 DTY-NZK-60SW



샤워 노즐(90° 타입) 제전특성



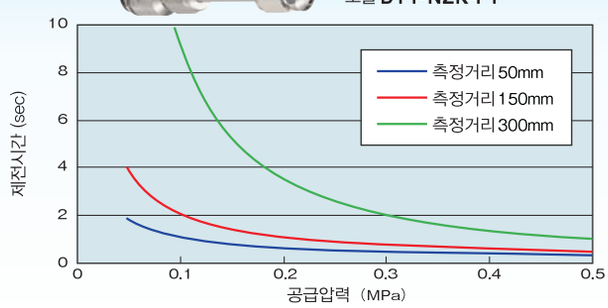
노즐 DTY-NZK-90SW



플랫 노즐 제전특성



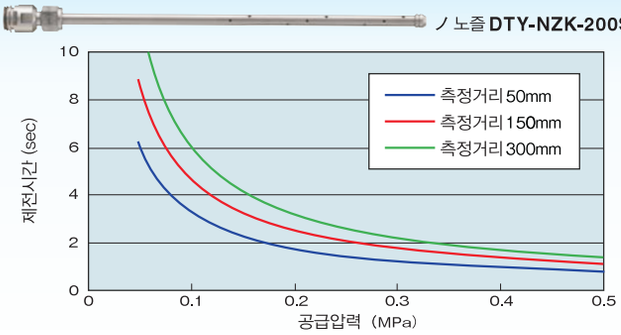
노즐 DTY-NZK-FT



스파이럴 바 노즐 제전특성



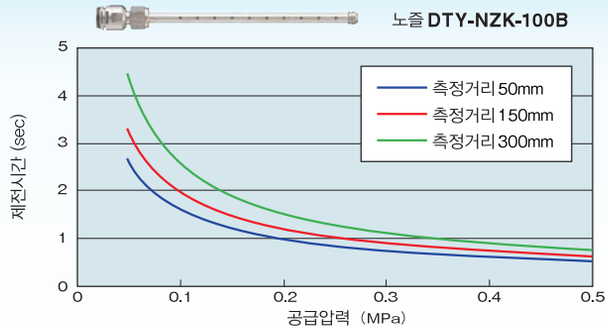
노즐 DTY-NZK-200SP



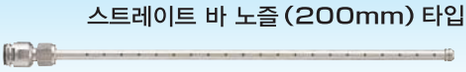
스트레이트 바 노즐 (100mm) 타입 제전특성



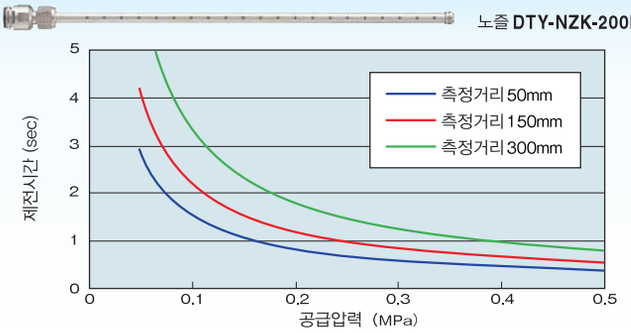
노즐 DTY-NZK-100B



스트레이트 바 노즐 (200mm) 타입 제전특성



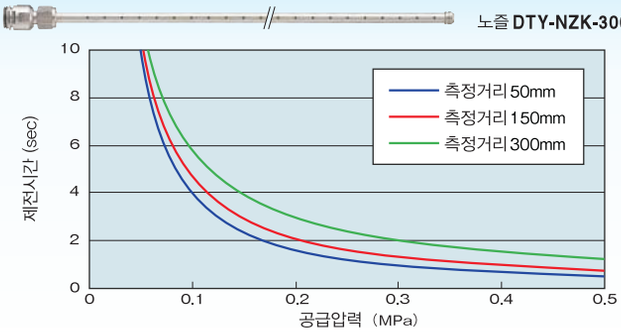
노즐 DTY-NZK-200B



스트레이트 바 노즐 (300mm) 타입 제전특성



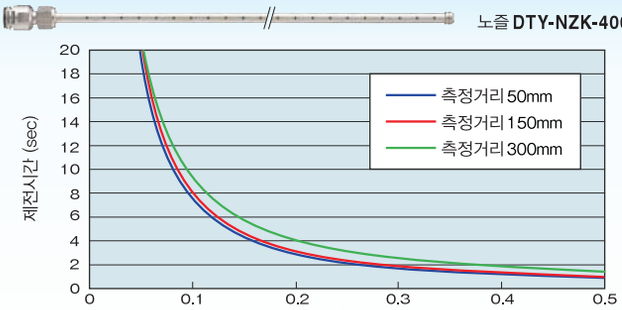
노즐 DTY-NZK-300B



스트레이트 바 노즐 (400mm) 타입 제전특성



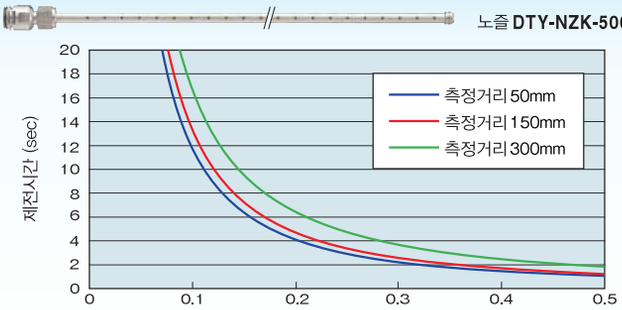
노즐 DTY-NZK-400B



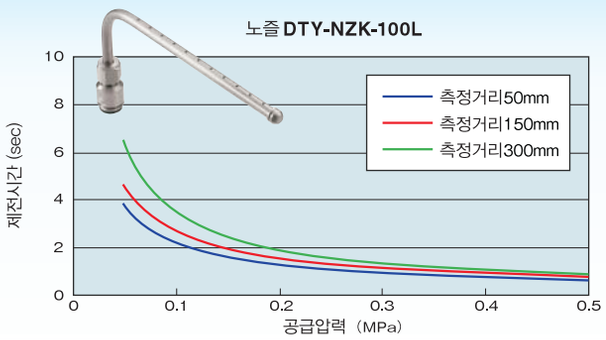
스트레이트 바 노즐 (500mm) 타입 제전특성



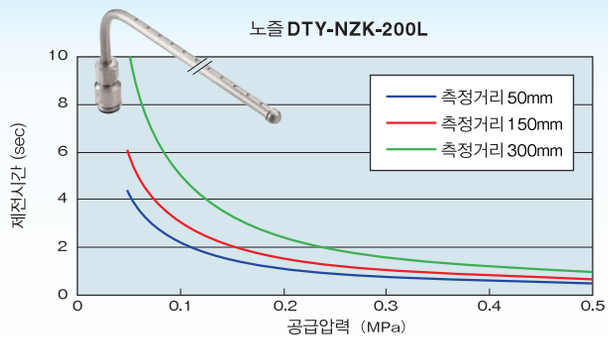
노즐 DTY-NZK-500B



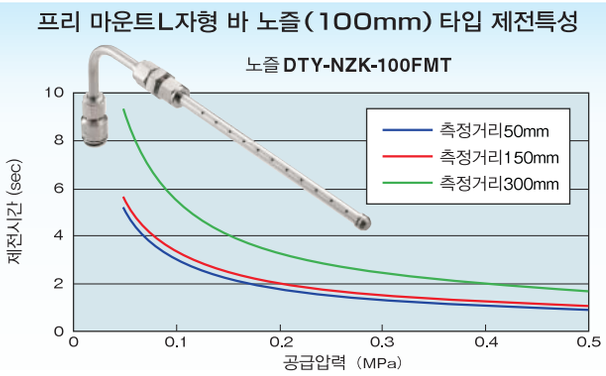
L자형 노즐(100mm) 타입 제전특성



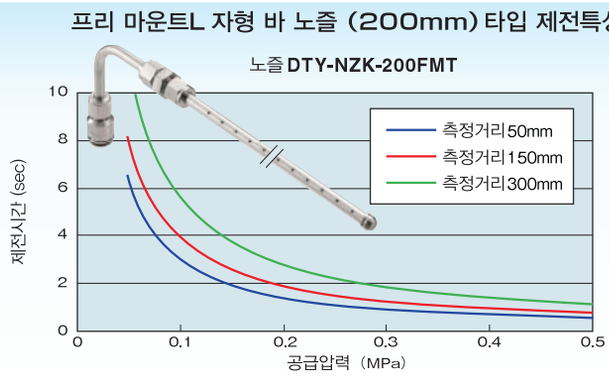
L자형 노즐 (200mm) 타입 제전특성



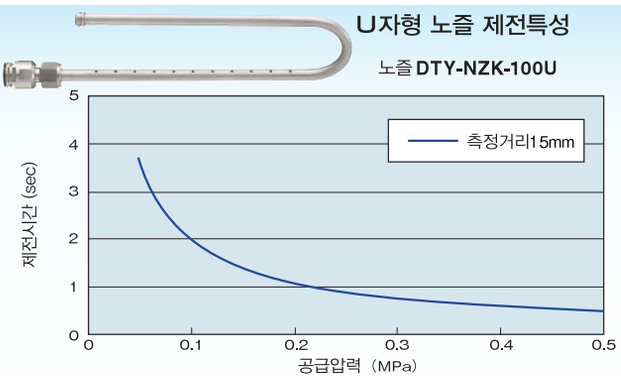
프리 마운트L자형 바 노즐(100mm) 타입 제전특성



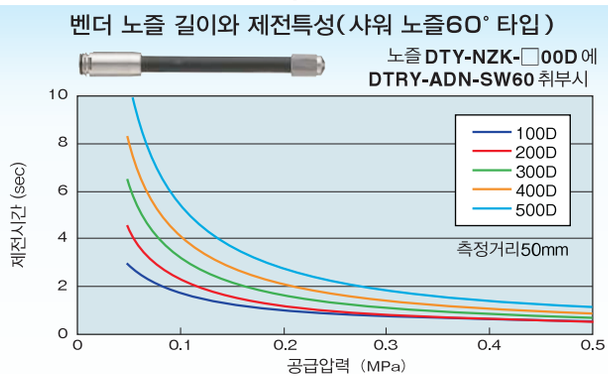
프리 마운트L 자형 바 노즐 (200mm) 타입 제전특성



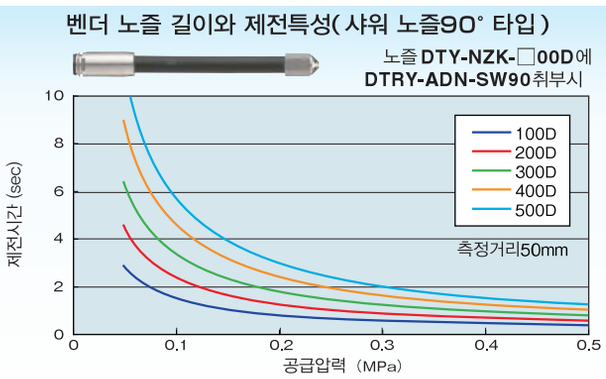
U자형 노즐 제전특성



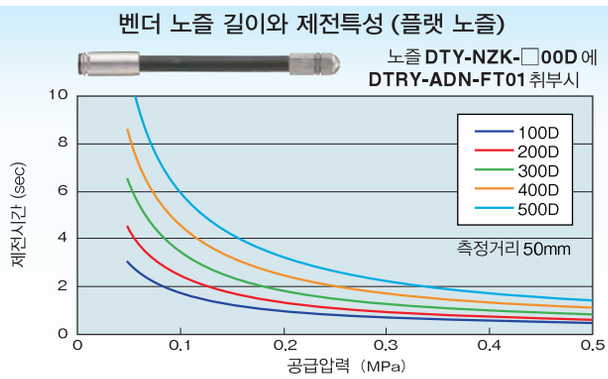
벤더 노즐 길이와 제전특성(샤워 노즐60° 타입)



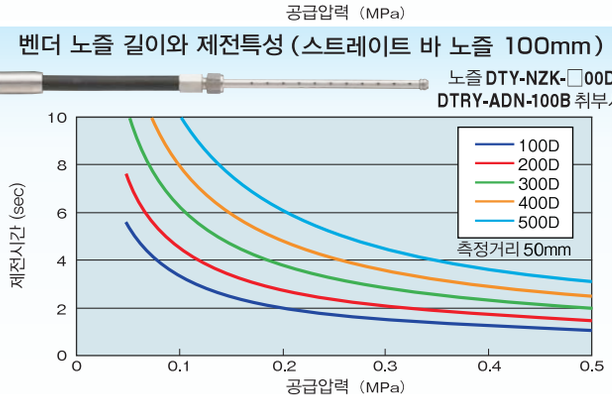
벤더 노즐 길이와 제전특성(샤워 노즐90° 타입)



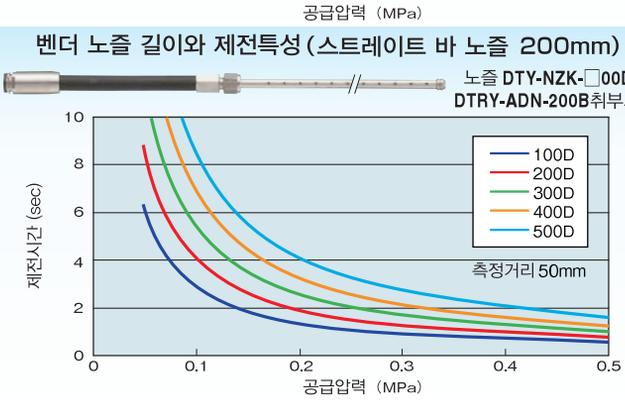
벤더 노즐 길이와 제전특성 (플랫 노즐)



벤더 노즐 길이와 제전특성 (스트레이트 바 노즐 100mm)



벤더 노즐 길이와 제전특성 (스트레이트 바 노즐 200mm)

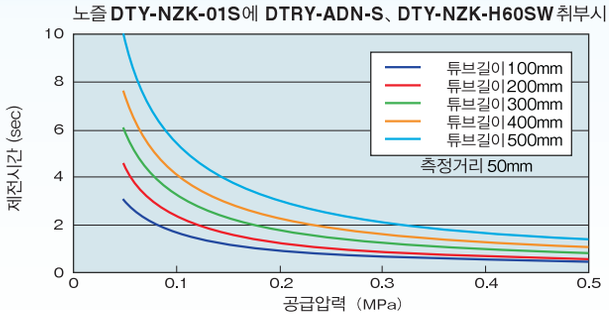


제전특성 그래프

튜브 길이와 제전특성 (샤워 노즐 60° 타입)



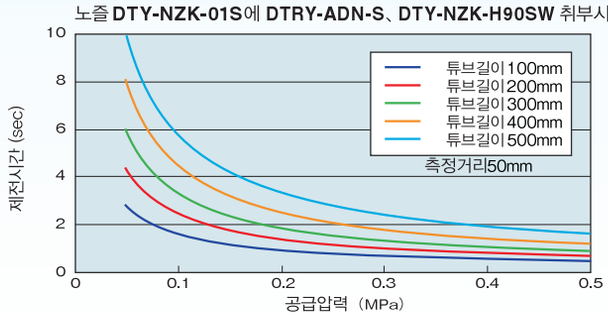
노즐 DTY-NZK-01S에 DTRY-ADN-S、DTY-NZK-H60SW 취부시



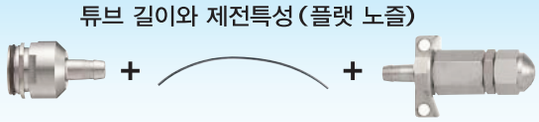
튜브 길이와 제전특성 (샤워 노즐 90° 타입)



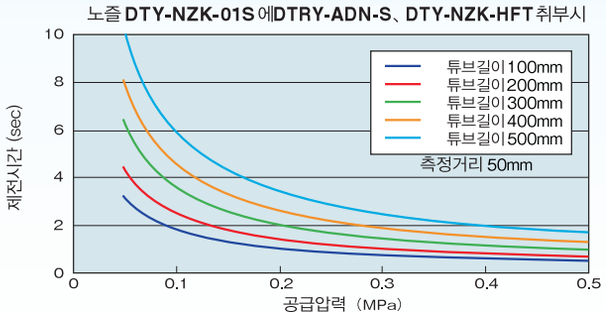
노즐 DTY-NZK-01S에 DTRY-ADN-S、DTY-NZK-H90SW 취부시



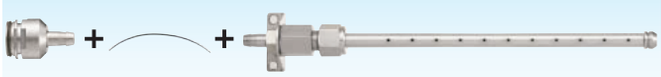
튜브 길이와 제전특성 (플랫 노즐)



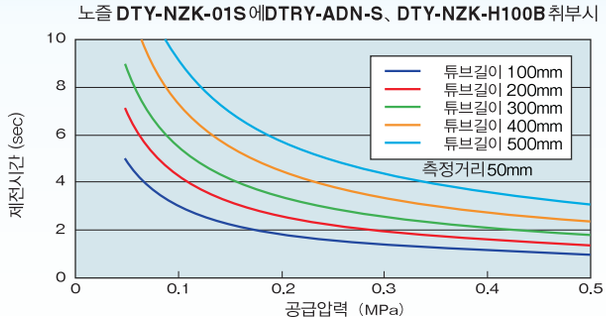
노즐 DTY-NZK-01S 에DTRY-ADN-S、DTY-NZK-HFT 취부시



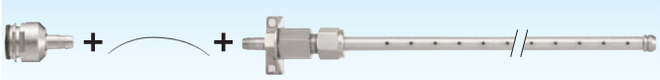
튜브 길이와 제전특성 (스트레이트 바 노즐 100mm)



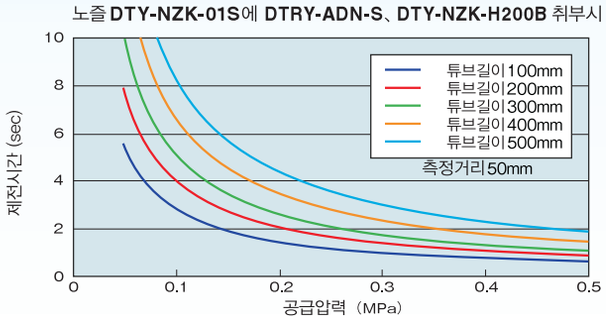
노즐 DTY-NZK-01S 에DTRY-ADN-S、DTY-NZK-H100B 취부시



튜브 길이와 제전특성 (스트레;이트 바 노즐 200mm)



노즐 DTY-NZK-01S에 DTRY-ADN-S、DTY-NZK-H200B 취부시



필터

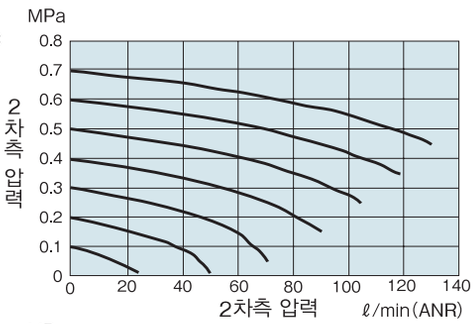
사양

항목 \ 형식		DTY-ZKF40C	DTY-ZKF80C
사용유체		압축공기	
배관접속구경		R (Rc) 1/8	R (Rc) 1/4
보집입자경 注1	μm	0.1	
보집효율 注1	%	99.9	
처리유량 注1,注2	ℓ/min(ANR)	40	80
여과면적 注1	cm^2	29.9	68.7
사용압력범위 注3	MPa	0.05~0.9	
보증차압압력 注1	MPa	0.5	
보증온도범위	℃	5~45	
질량	g	33	55
권장조임토크	N·cm	400~600	700~900

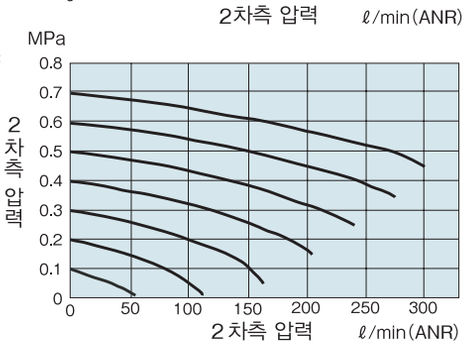
注1 : 필터만의 사양입니다.
2 : 공기압력 0.7MPa일 경우. (압력강하량 0.03MPa)
사용조건에 따라서 약 5%정도 감소하는 경우가 있습니다.
3 : 이온아이저 사용압력 범위 내에서 사용하여 주십시오.

유량특성

● DTY-ZKF40C

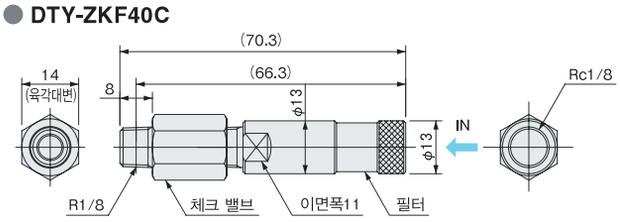


● DTY-ZKF80C

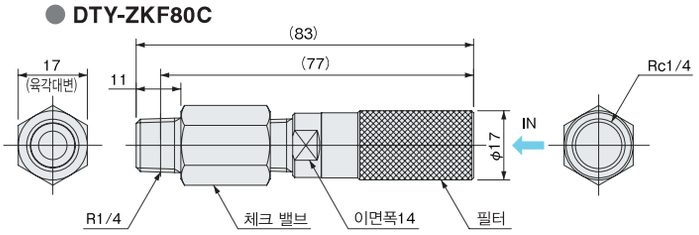


치수도 (mm)

● DTY-ZKF40C



● DTY-ZKF80C

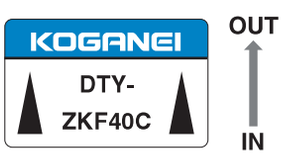


注1 : **DTY-ZKF40C**가 직접 취부 가능한 이온아이저는 **DTRY ELL01 DTY ELK01 L** 입니다. **DTRY ELL01**에 취부할 경우의 조임토크는 60~70N·cm이며, 너무 세게 조이면 이온아이저가 파손될 수 있으므로 주의하여 주십시오.
2 : **DTY-ZKF80C**는 이온아이저에 직접 취부할 수 없습니다.

취급요령 및 주의사항

취부 · 배관

1. 라벨 내의 흑색 화살표 방향으로 에어가 흐르도록 배관하여 주십시오.
(역방향으로는 사용하지 마십시오.)



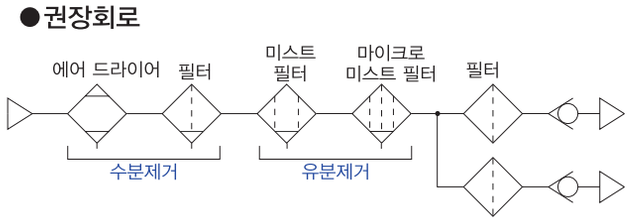
2. 필터의 IN 포트(Rc1/8, 1/4)는 알루미늄 합금입니다. 강관 등으로 무리한 힘이 가해지는 사용은 피하여 주십시오.

3. 필터는 고형물 제거를 목적으로 하고 있기 때문에 그 이외의 수분 및 유분은 사전에 제거하여 주십시오.

4. 체크 밸브에는 입자경 0.3㎛ 이상, 1cf/min당 50개 이하의 발진이 있습니다.

5. 간헐적인 압축공기 인가를 하지마십시오. 필터 막 파손의 원인이 됩니다.

● 권장회로



⚠ 주의 이온아이저와 조합해서 사용하는 경우의 주의사항

이온아이저와 조합해서 사용하는 경우에는 다음의 내용에 주의하여 주십시오.

1. 이온아이저로부터 발생하는 오존 등의 부식성 가스가 역류하면 필터의 막에 열화가 발생할 수 있기 때문에 반드시 압축공기를 인가한 상태에서 전원을 넣어 주십시오.

2. 필터를 정기적으로 확인한 후에 필요한 경우에 교환하여 주십시오.