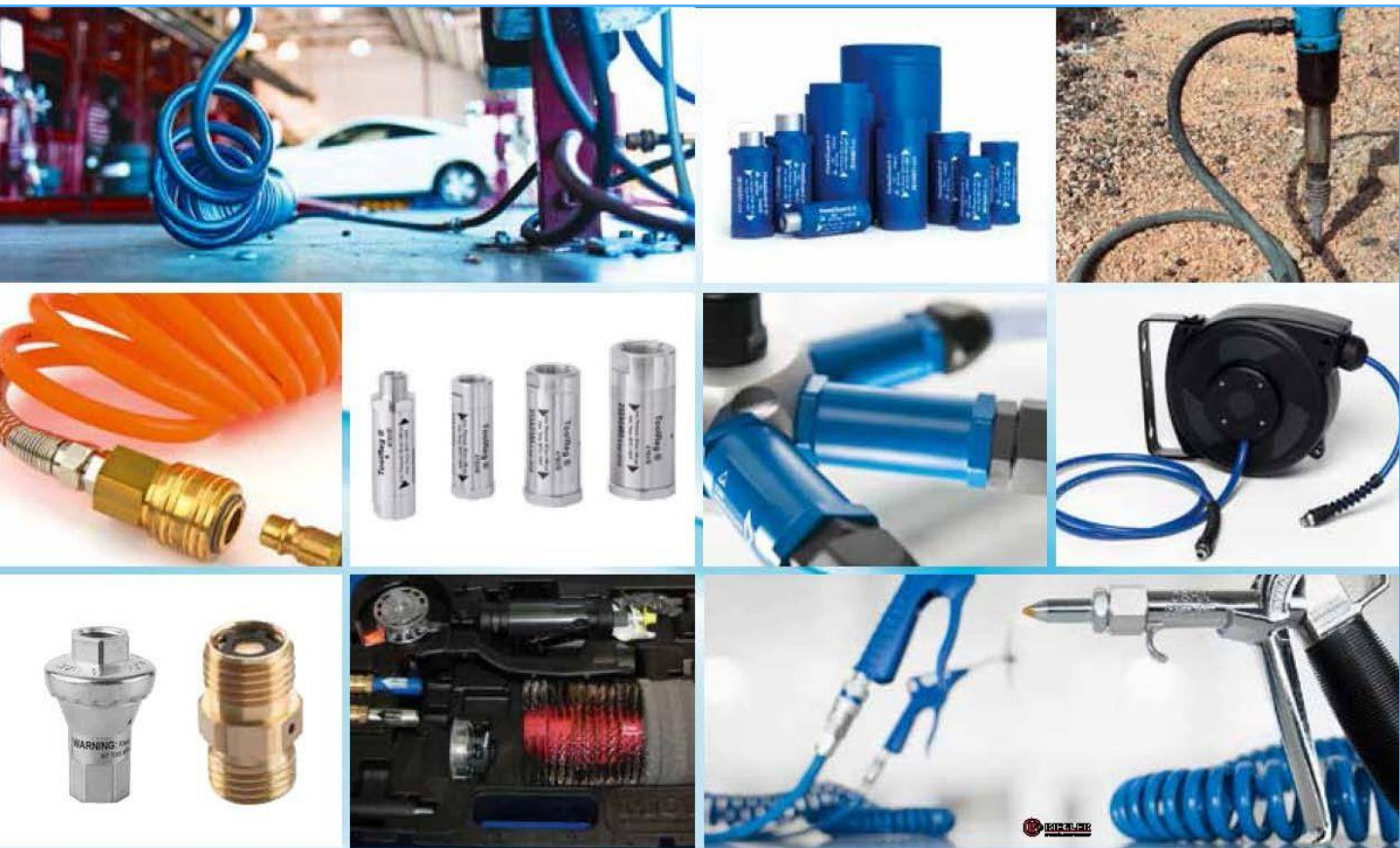


Protect-Air™

안전이 가장 중요하다!



압축 공기 관련 인명 보호 제품



(주)영창터보텍

Tel : 070-7004-1217

Fax : 070-7844-1209

<http://www.ycturbotech.com>

E-mail : yc@ycturbotech.com

주소 : 경기도 고양시 일산동구 동국로 32 제505호 (식사동, 동국대학교 산학협력관)

Protect-Air

간단한 제품 개요



Page 3	불필요한 위험감수를 하지 마세요!
Page 5	위험평가
Page 6	주요 안전 심볼
Page 7	알아야 할 가치
Page 8	인라인의 철학과 개요
Page 9	HoseGuard® Airfuse 호스가드 에어퓨즈
Pre-set regulator 프리셋 레귤레이터 :	
Page 16	SaveAir™ 세이브에어
Page 20	ToolReg™ 툴렉
Page 24	CartReg™ 카트렉
Page 26	FluidReg™ 플루이드렉
Page 30	EcoReg™ 에코렉
Page 33	Mission Statement 사명서

불필요한 위험 감수를 하지 마세요!



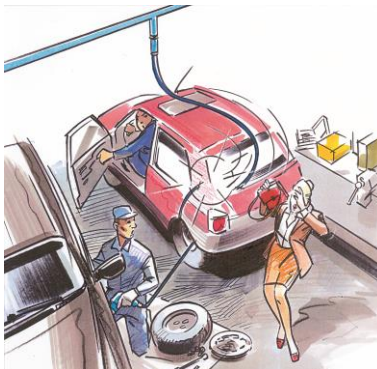
지금 실행하세요!

자세한 정보 :

- 전세계적으로 등록된 치명적인 작업사고 1백만 건
- 전세계적으로 등록된 작업장 사고 250만 건
- 독일내 등록된 작업장 사고 100만 건 이상
- 일인당 상해로 인한 손실 12.4일 - 약 437.7 백만유로
- 생산 중지 비용 400억 유로
- 총 가치 손실 730억 유로
- 응급 처치 및 예방 비용 - 881백만 유로
- **약 10 %는 압축 공기 관련 사고**

이 카다로그에 소개되는 Protect-Air 제품은 공장 관리자가 점점 더 엄격해진 공압 기기의 안전 사용(ISO, OSHA, ROHS, Machine Directive, H & S 등의 산업 협회의 기준)에 대한 지침준수를 용이하게 하고 비용관리를 효과적으로 할 수 있게 해줍니다.

위험은 도처에 숨어있다!



불필요한 위험 감수를 하지 마세요!

법에 대한 무지는 변명이 될 수 없습니다.
지금 실행 하세요!



안전 규정

ISO기준

ISO 4414- § 5.4.5.11.1 사항 :

" 호스 또는 플라스틱 배관의 손상으로 골절 위험이 있을 수 있다. 때문에 적절한 방법으로 조절, 방어되어야 한다 또는 압축공기에 대한 에어 퓨즈가 설치 되어야 한다."

MSHA (광산 안전 및 건강 관리) 규정

30 CFR Sections §56.13021 and 57.13021
고압 연결호스에 관한 사항 :

"자동 차단 밸브가 사용되는 곳을 제외하고, 안전 체인 또는 다른 적합한 잠금 장치가 내경 3/4" 이상의 고압 호스라인 기계장치들의 연결에 사용되어야 한다. 그리고 연결부 손상의 경우 큰 위험이 발생할 수 있는 내경 3/4" 또는 그 이상의 고압 호스라인 간의 연결에 사용될 수 있다."

30 CFR Sections §57.1730 압축공기; 일반:

압축공기 시스템 사항:

(e) "안전 체인, 적합한 잠금 장치 또는 자동 차단 밸브는 내경 3/4" 또는 그 이상의 고압 호스라인의 기계 연결에 사용 되어야 한다. 그리고 연결실패의 경우 큰 위험이 발생할 수 있는 내경 3/4" 또는 그 이상의 고압 호스라인 연결에 사용될 수 있다. 여기에서, 고압의 압력은 100 psi 이상을 의미한다."

OSHA 규정

Standards - 29 CFR, 1926.302 (부분)사항:

내경 1/2"를 초과하는 모든 호스는 호스의 결함이나 연결 실패의 경우에 대비하여 압축공기의 공급라인과 지선에 감압을 위한 안전장치가 있어야 한다.

위험 평가

직장에서 사고와 질병은 비용을 초래할 뿐 아니라 생활을 파괴합니다.
그런 의미에서 건강과 안전은 좋은 사업과 직결됩니다.
그리고 이것은 법입니다!



이 카다로그에 소개되는 Protect-Air 제품은 공장 관리자가 점점 더 엄격해진 공압 기기의 안전 사용(ISO, OSHA, ROHS, Machine Directive, H & S 등의 산업 협회의 기준)에 대한 지침준수를 용이하게 하고 비용관리를 효과적으로 할 수 있게 해줍니다.

- 사용자 측면에서, 법은 여러분의 사업에서 건강과 안전에 관해 위험을 평가하고 관리하도록 요구합니다.
- 위험 평가란 간단하게 말하면 여러분의 일터에서 어떤 것이 사람들에게 해가 될 수 있는지 세심하게 주의를 기울이는 것입니다.
- 그것은 여러분이 충분히 주의를 기울이고 있는지 또는 부상방지를 위해 더 보완할 점이 있는지를 결정 할 수 있게 해줍니다.
- 유럽 및 국제 법규, 지침, 규정, 표준 등은 잠재적인 부상을 최소화 할 수 있도록 디자이너, 제조 업체, 산업 및 상업적 기계장비의 최종 사용자가 가능한 모든 위험에 대해서 고려하도록 요구합니다.

위험 평가 분석은 안전한 일터환경을 보장합니다.



주요 안전 심볼



Protect-Air 제품은 공장 관리자가 점점 더 엄격해진 공압 기기의 안전 사용(ISO, OSHA, H & S(건강과 안전) 등의 산업 협회의 기준)에 대한 지침준수를 용이하게 하고 비용관리를 효과적으로 할 수 있게 해줍니다.

다음 심볼들은 안전 장비를 나타내거나 규정에 의해 확인된 보호 제품을 나타냅니다. 나열된 모든 제품은 법률이나 규정에서 하나 이상의 안전 요구 사항이 있는 제품입니다. 원형 심볼은 해당 제품에서 제공하는 보호의 기본 유형을 나타냅니다.



Safety 안전

일반 안전 기호. 관련된 제품군의 첫번째 페이지에 배치, 이 안전 기능에 대해 경고

- 유지 보수 장비 • 안전 볼 밸브
- 안전 커플링 • 안전 에어건
- 압력 조절기 • 라인
- 조작 방지 • 압력계
- 안전 밸브 • 소음 흡수
- 라인파손 퓨즈 – Airfuse (HoseGuards®)



Injury Protection 상해 방지

부상의 위험은 특수 재료 및 제품의 기술적인 안전 기능의 사용으로 줄일 수 있다.

- 유지 보수 장비 • 안전 커플링
- 압력 조절기 • 라인
- 조작 방지 • 안전 에어건
- 안전 밸브 • 압력계
- 라인 파손 퓨즈 – Airfuse (HoseGuards®)
- 라인 파손 퓨즈 – Airfuse (HoseGuards®)



Line Burst Protection 라인 파손 방지

라인 파손 방지 장치 사용은 "채찍 효과(Whipping effect)"의 위험을 방지하고 부상 방지에 도움이 된다

- 유지 보수 장비 • 안전 볼 밸브
- 안전 커플링 • 안전 에어건
- 압력 조절기 • 라인
- 조작 방지 • 압력계
- 안전 밸브 • 소음 흡수
- 라인파손 퓨즈 – Airfuse (HoseGuards®)



Compressed Air 압축 공기

이 기호는 항상 "법령"페이지에 표시하고, 법의 중요성과 의미를 강조한다.

- 유지 보수 장비 • 안전 커플링
- 압력계 • 안전 노즐
- 라인파손 퓨즈 – Airfuse (HoseGuards®)



Eye Protection 눈 보호

눈 부상의 위험은 특별한 재료 및 제품의 기술적 안전 기능의 사용에 의해 감소된다.

- 유지 보수 장비 • 안전 볼 밸브
- 압력 조절기 • 안전 밸브
- 조작 방지



Setting Locker 설정 잠금

이 제품은 애초에 설정 잠금을 포함하고 있기 때문에 의도적이든 비의도적이든 설정이 변경되는 것을 예방한다.

수익 계산

- 공압 공구의 이상적인 압력은 일반적으로 6.3bar (90 psig)입니다.
- 기본적으로 초과 압력의 각 bar (15 psig)당 에너지의 10 % 낭비
- 안전을 위해, 에어건은 2 bar (30 psig)를 초과하는 압력에서 작동되지 않아야 합니다.
- 에너지 비용 중 압축 공기를 생산하는 데 80~90 %의 비용이 사용됩니다.
- 압축공기로 1kw의 기계적 에너지를 생성하기 위해서 약 10kw의 전기 에너지가 필요합니다.
- 공구에서 최적의 작동 압력을 유지하기 위한 경제적인 방법은 Pre-set 조절기를 사용하는 것입니다.



조절기의 사용으로 비용절감

(In-line Pre-set 조작 방지 조절기)

추가적으로 사용되는 인라인 조절기가 비용으로 인식되기 때문에, 많은 공구, 시스템 및 기계는 기존의 라인 압력 (예를 들어, 8 ~ 10 bar)을 사용하여 운전되고 있습니다. 불행하게도 과도한 공기 소비량 및 장비의 수명 저하로 인한 비용 증가는 종종 간과되고 있습니다.

운전 시간 (에어 공구) hour/year

220 작업일 × 8 시간 × 10 % 사용율 = **연간 176 시간**

1 Nm³ / h의 압축공기 비용 = **1.25 센트**

약 8-10 bar의 라인 압력에서 에어 공구의 공기 소비량.

58.4 Nm³/h의 공기소비량 X 176 hour/year × 1.25 센트/Nm³/h = **128,48 유로 / year**

6 bar의라인 조절기가 장착된 에어공구의 압축 공기 소비

46.7 Nm³/h의 공기 소비량 x 176 hour/year x 1.25 센트/Nm³/h = **102,74유로/year**

계산 결과

이 경우 인라인 조절기의 사용으로 공구의 수명이 연장되고, 압력을 조작하는 것으로부터 공구를 보호함과 동시에, 공구 한 개당 **연간 25.74 유로의 총비용 절감 효과가 있습니다.**

철학 및 개요

Protect-Air 인라인 시리즈는 압축 공기를 더 간단하고 좀 더 효과적이고 경제적으로 사용하게 합니다.

인라인 시리즈는 최적의 성능, 에너지 효율 및 경제성을 제공하면서 순도와 품질 모두의 관점에서 이상적인 공기압으로 공압 공구를 사용할 수 있게 합니다.

이 시리즈는 배관 시스템, 고압 호스 또는 사용자가 설치하는 공구에 직접적으로 설치됩니다.

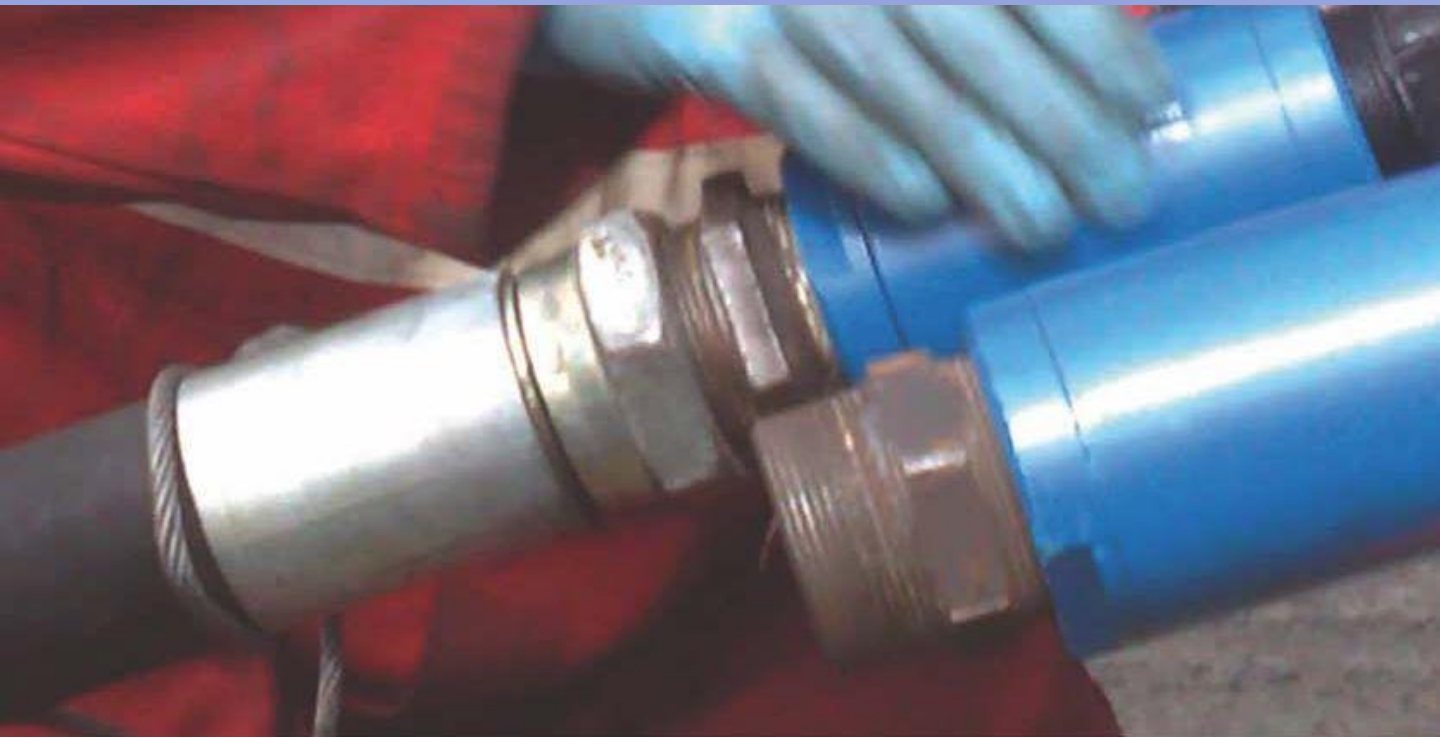
In-line regulator	SaveAir™	FluidReg™	EcoReg™-made of EcoBrass / Cuphin
조절기 유형	다이아프램 조절기	다이아프램 조절기	다이아프램 조절기
응용 분야	압축 공기 시스템 및 호스	다양한 유체 : 물, 압축 공기 시스템, 다른 유체, 산소, 질소등도 가능	DIN 50930-6, FDA / EU 식수에 관한 지침확인 식품 산업, 의료 산업 등
조작 모드	공기 소비의 감소에 따른 에너지 비용 감소	공기 감소로 각각 물과 에너지 소비 감소	공기 감소로 각각 물과 에너지 소비 감소
템퍼프루프	있음	있음	있음
압력 정확도	상대적으로 높은 압력 정확성	상대적으로 높은 압력 정확성	상대적으로 높은 압력 정확성
자동 압력 릴리프	없음	없음	없음
설치 위치	밸브와 실린더 사이에 설치하지 마십시오. 에어건에 적합하지 않음	밸브와 실린더 사이에 설치하지 마십시오. 에어건에 적합하지 않음	밸브와 실린더 사이에 설치하지 마십시오. 에어건에 적합하지 않음

In-line regulator	ToolReg™	CartReg™
조절기 유형	피스톤 조절기	피스톤 조절기
응용 분야	고압사용 공구, 특히 네일건, 타커등	고압사용 공구, 특히 에어건(에어블로우 건)
조작 모드	사고에 대한 보호 공구에 잔여 압력이 남지 않음	공기사용 감소에 따른 에너지 비용 감소: 압력 켜지 예방
템퍼프루프	있음	있음
자동 압력 릴리프	있음	없음
설치 위치	밸브 및 실린더에 사용하기 적합함	공구에 직접 설치

HoseGuard® 호스 가드



인력, 기계 및 장비의 에어퓨즈 보호 기능



당신의 가장 중요한 자산인 직원과 장비를 보호하세요.

호스가드는 압축 공기 호스 또는 파이프가 손상되었을 경우, 간단하지만 공압 시스템을 효과적으로 보호해 줍니다.

설정값을 초과하는 압력이 공급되는 즉시 호스가드에 의해 공기가 차단됩니다. 이 "값"은 공장에서 사전 설정되어 있으며 공압 공구를 사용시에는 정상적인 공기 소비를 할 수 있도록 설정되어 있습니다.

공기 사용량이 설정 값을 초과하는 경우, 예를 들면 공기 라인이 절단된 경우, 내부 피스톤이 메인 흐름을 즉각적으로 차단합니다.

내부 Bleed hole로 여전히 약간의 공기가 흐르며, 이것은 주요 손상부가 복구되면 라인 압력이 자동으로 호스가드를 재설정하도록 합니다.

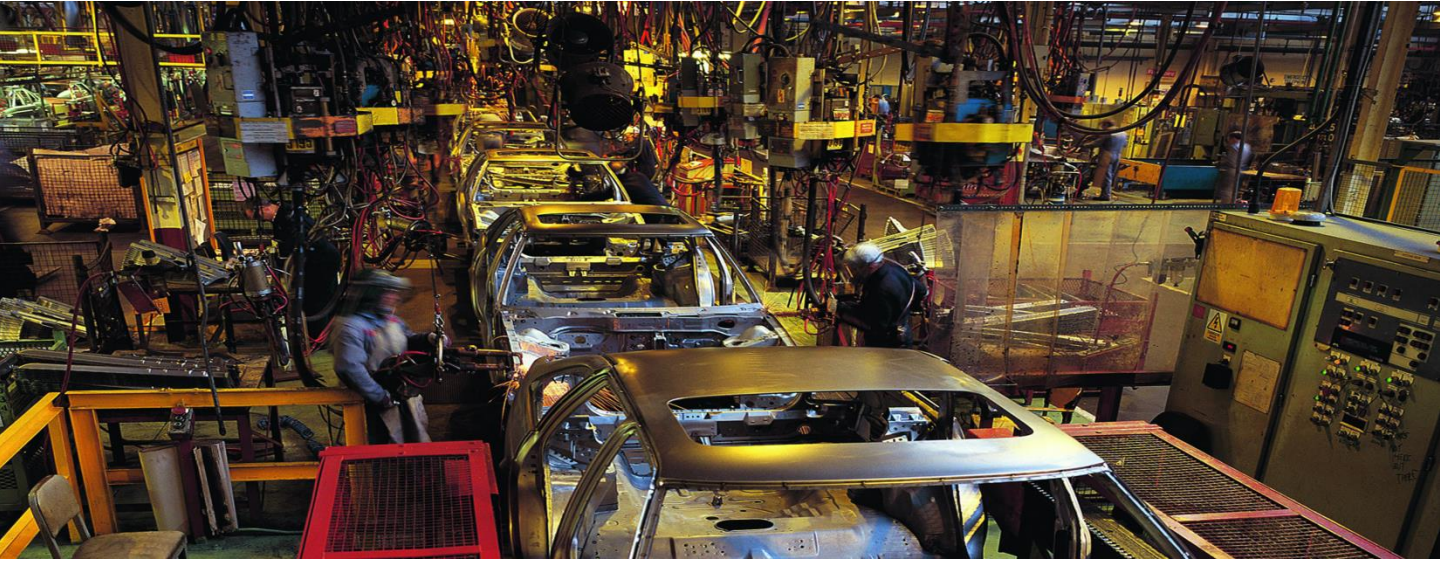


ATEX

HoseGuard® 호스 가드



인력, 기계 및 장비의 에어퓨즈 보호 기능



제품 특징 :

- 인력, 기계 및 공장 보호
- 친화적 유지 보수 - 공장 가동 중 수리 가능
- 경제적 : 경쟁력 있는 가격, 불필요한 수리 없음
- EN ISO 4414/ISO 4414 §의 5.4.5.11.1 준수
Machine Directive 2006/42/EG
- (OSHA) USA 준수 :
1926 건설 안전 및 보건 규정
1926.302/b.7 전동 공구
OSHA 규정 (Standards - 29 CFR)
- MSHA (광산 안전 및 건강 관리) 규정 :
30 CFR Sections 56.13021 and 57.13021 고압 호스연결
상태 :
30 CFR Sections 57.1730 압축공기일반; 압축공기시스템
- 믿을 수 있고 조작 불가능(Tamperproof), 조정할 필요 없음
- 경량 - 컴팩트한 사이즈
- 모든 공압 시스템과 호환 가능
- 유체 차단기로 사용할 수 있음
- TÜV approval 01-02-0145
- EU 실용 신안 등록 번호 0025 73 525
- USA / 미국 디자인 특허 D 475, 126

적 용 :

- 압축 공기가 사용되는 모든 응용 프로그램에 적합
- 화학 및 제약 산업의 압축 공기 호스 및 시스템
- 크린룸
- Off- and On-Shore

*) EN ISO 4414/ISO 4414 § 5.4.5.11.1 : 호스 조립
과 플라스틱 파이핑의 결함

편타성 상해 위험이 있는 호스 조립 또는 플라스틱
파이핑의 결함시, 적절한 제어 또는 차폐가 되어야
한다

압축 공기를 위한 에어 퓨즈가 추가로 설치되어야 한
다.

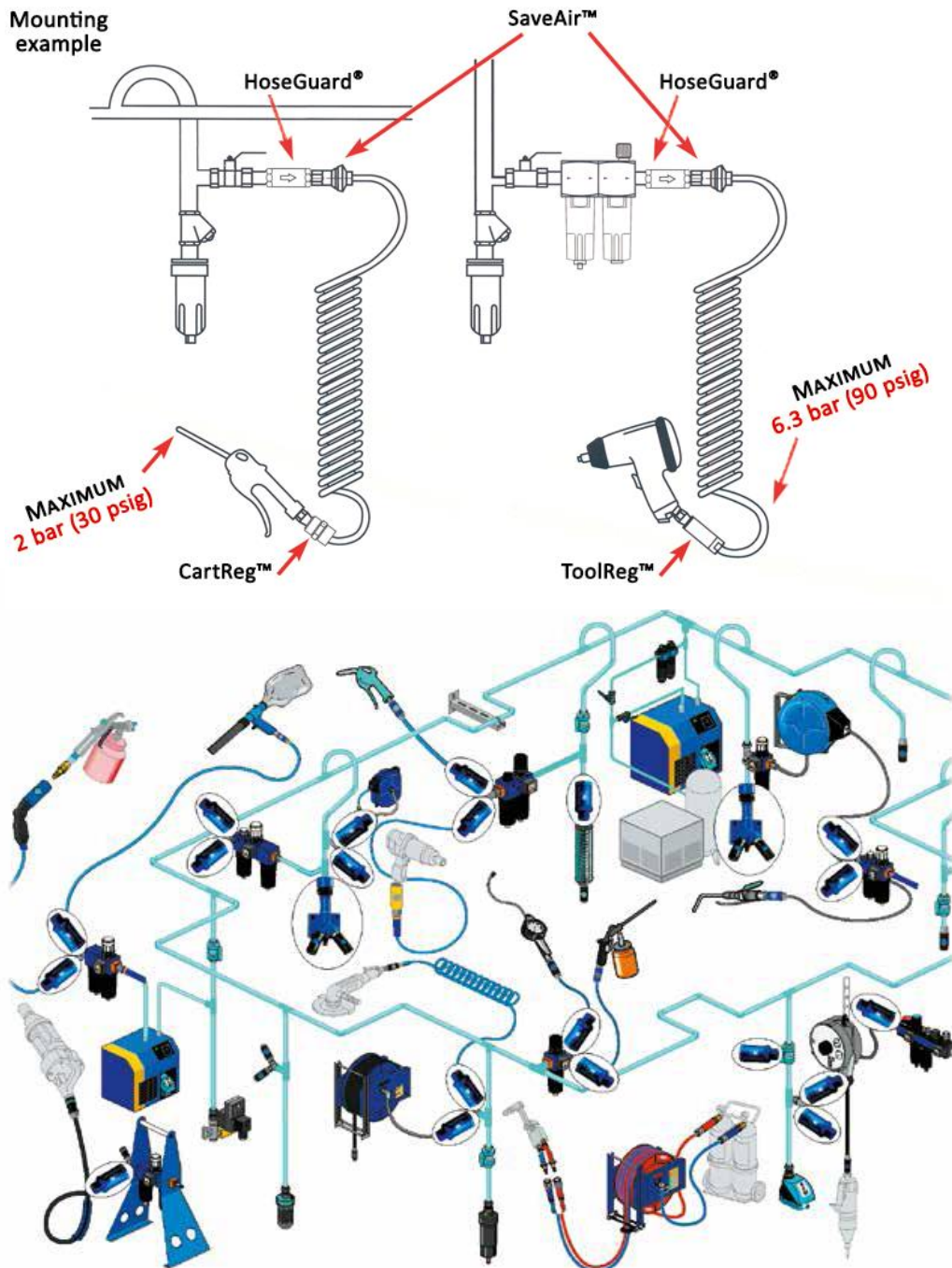


HoseGuard® 호스 가드



인력, 기계 및 장비의 에어퓨즈 보호 기능

설치 예 :



기술 데이터 및 주문 정보



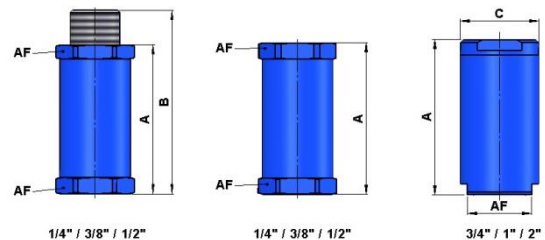
HoseGuard® 호스 가드

호스가드는 압축 공기 호스 또는 파이프가 손상되었을 경우, 간단하지만 공압 시스템을 효과적으로 보호해 줍니다. 설정값을 초과하는 압력이 공급되는 즉시 호스가드에 의해 공기가 차단됩니다. 이 "값"은 공장에서 사전 설정되어 있으며 공압 공구를 사용시에는 정상적인 공기 소비를 할 수 있도록 설정되어 있습니다. 공기 사용량이 설정 값을 초과하는 경우, 예를 들면 공기 라인이 절단된 경우, 내부 피스톤이 메인 흐름을 즉각적으로 차단합니다. 내부 Bleed hole로 여전히 약간의 공기가 흐르며, 이것은 주요 손상부가 복구되면 라인 압력이 자동으로 호스가드를 재설정하도록 합니다.

Thread Connection	Description	Closing Point	Dimensions (mm)				Weight Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperature Range	Material	Inlet Thread	Outlet Thread	Order Code	
		at 8 bar / 116 psig	A	B	C	AF							BSP	NPT
BSP/NPT	HoseGuard® Air Fuse Standard Aluminium													
1/4"	Standard	Approx. 660 Ltrs/Min (23 scfm/min)	49	-	-	22	33	18 bar 255 psig	-20 °C to 80°C (-4°F to 176°F)	Housing: Aluminium Other Parts: Nitrile Rubber, plastic, stainless steel	Female	Female	281A0211	281A1211
1/4"	Standard	Approx. 660 Ltrs/Min (23 scfm/min)	59	49	-	22	40				Male	Female	281A0221	281A1221
1/4"	Low Flow	Approx. 52 Ltrs/Min (1.8 scfm/min)	49	-	-	22	33				Female	Female	281Z0211-7-50	281Z1211-7-50
1/4"	Low Flow	Approx. 52 Ltrs/Min (1.8 scfm/min)	59	49	-	22	40				Male	Female	281Z0221-7-50	281Z1221-7-50
1/4"	High Flow	Approx. 1095 Ltrs/Min (38.6 scfm/min)	49	-	-	22	33				Female	Female	281Z0211-7-900	281Z1211-7-900
1/4"	High Flow	Approx. 1095 Ltrs/Min (38.6 scfm/min)	59	49	-	22	40				Male	Female	281Z0221-7-900	281Z1221-7-900
3/8"	Standard	Approx. 1380 Ltrs/Min (49 scfm/min)	58	-	-	27	60				Female	Female	281A0311	281A1311
3/8"	Standard	Approx. 1380 Ltrs/Min (49 scfm/min)	70	58	-	27	67				Male	Female	281A0321	281A1321
1/2"	Standard	Approx. 3180 Ltrs/Min (112 scfm/min)	65	-	-	30	78				Female	Female	281A0411	281A1411
1/2"	Standard	Approx. 3180 Ltrs/Min (112 scfm/min)	79	64	-	30	85				Male	Female	281A0421	281A1421
3/4"	Standard	Approx. 3992 Ltrs/Min (141 scfm/min)	76	-	36	30	107	35 bar 500 psig	-20 °C to 120°C (-4°F to 248°F)	Housing: Aluminium Other Parts: Nitrile Rubber, plastic, stainless steel	Female	Female	281A0511	281A1511
3/4"	High Flow	Approx. 5190 Ltrs/Min (183 scfm/min)	76	-	36	30	107				Female	Female	281Z0511 High Flow	281Z1511 High Flow
1"	Standard	Approx. 5185 Ltrs/Min (182 scfm/min)	100	-	50	41	320				Female	Female	281A0611	281A1611
1"	High Flow	Approx. 7588 Ltrs/Min (268 scfm/min)	100	-	50	41	320				Female	Female	281Z0611 High Flow	281Z1611 High Flow
2"	Standard	Approx. 12915 Ltrs/Min (456 scfm/min)	130	-	80	70	830				Female	Female	281A0911	281A1911

Technical Data:

Pressure drop: Open: 0,05 01 bar/07 – 1,5 psig
By closing: 0,3 bar/5 psig

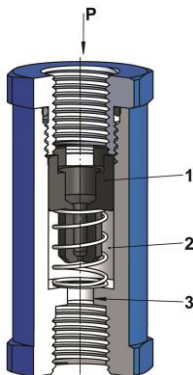


기술 데이터 및 주문 정보



HoseGuard® 호스 가드 / 스테인레스 스틸

Thread Connection	Description	Closing Point	Dimensions (mm)				Weight t Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperature Range	Material	Inlet Thread	Outlet Thread	Order Code			
		at 8 bar / 116 psig	A	B	C	AF							BSP	NPT		
BSP/NPT	HoseGuard® Air Fuse Stainless Steel - 316L Available on request, only															
1/4"	Standard	Approx. 660 Ltrs/Min (23 scfm/min)	50	-	19.5	16	67	18 bar 255 psig	-20 °C to 80°C (-4°F to 176°F)	Housing: Stainless Steel DIN 17440 Material No. 1.4404 Piston:POM-Polyoxymethylene, Kepital F20-03, Spring: Stainless Steel DIN 17224 Material No. 1.4310, O-Ring: Nitrile Rubber (NBR) / viton (FKM) Optional: Piston: Stainless Steel	Female	Female	281R0211	281R1211		
1/4"	Standard	Approx. 660 Ltrs/Min (23 scfm/min)									Male	Female	281R0221	281R1221		
1/4"	Low Flow	Approx. 52 Ltrs/Min (1.8 scfm/min)	50	-	19.5	16	67						281RZ0211-7-50	281RZ1211-7-50		
1/4"	Low Flow	Approx. 52 Ltrs/Min (1.8 scfm/min)											281RZ0221-7-50	281RZ1221-7-50		
1/4"	High Flow	Approx. 1095 Ltrs/Min (38.6 scfm/min)	50	-	19.5	16	67						281RZ0211-7-970	281RZ1211-7-970		
1/4"	High Flow	Approx. 1095 Ltrs/Min (38.6 scfm/min)											281RZ0221-7-970	281RZ1221-7-970		
3/8"	Standard	Approx. 1380 Ltrs/Min (49 scfm/min)		-									Female	Female	281R0311	281R1311
3/8"	Standard	Approx. 1380 Ltrs/Min (49 scfm/min)											Male	Female	281R0321	281R1321
1/2"	Standard	Approx. 3180 Ltrs/Min (112 scfm/min)	67		30	25	192						Female	Female	281R0411	281R1411
1/2"	Standard	Approx. 3180 Ltrs/Min (112 scfm/min)											Male	Female	281R0421	281R1421
3/4"	Standard	Approx. 3992 Ltrs/Min (141 scfm/min)						35 bar 500 psig	-20 °C to 120° C (-4°F to 248°F)	Housing: Stainless Steel 316 L Piston:Stainless Steel 316L	Female	Female	281R0511	281R1511		
3/4"	High Flow	Approx. 5190 Ltrs/Min (183 scfm/min)									Female	Female	281RZ0511 High Flow	281RZ1511 High Flow		
1"	Standard	Approx. 5185 Ltrs/Min (182 scfm/min)	100	-	50	41	912				Female	Female	281R0611	281R1611		
1"	High Flow	Approx. 7588 Ltrs/Min (268 scfm/min)	100	-	50	41	912				Female	Female	281RZ0611 High Flow	281RZ1611 High Flow		
2"	Standard	Approx. 12915 Ltrs/Min (456 scfm/min)	130	-	80	70	2215				Female	Female	281R0911	281R1911		



P : 유입구. 공기는 피스톤 (1)을 통과합니다.

피스톤을 통과한 공기는 피스톤 외벽 측면의 길이 방향 홈에 의해 느려집니다.

유량이 너무 많은 경우, 공기는 충분히 빠르게 피스톤을 통과할 수 없게 되고, 피스톤은 시트(3)를 향해 스프링 (2)로 가압합니다. 폐쇄점은 위 표에 표시되어 있으며, 표시된 값을 초과하면, 예를 들어 호스가 갑자기 손상된 경우, 공기 공급은 자동으로 차단됩니다.



중요한 정보



다음의 모든 측정 값 (폐쇄 기능에 대한 유량)은 적절한 유입 압력 P1과 토출압 Pa 가 없는 호스가드 ® (호스 파손 안전 장치)에 적용됩니다.

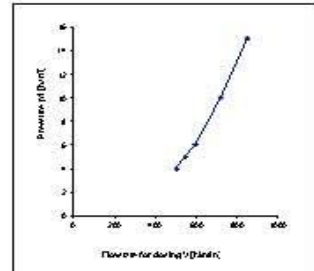
호스가드 후단에 흐름성능을 감소시키는 구성요소(예를 들어, 링크, 나사 피팅, 호스 등)가 장착된 경우, 필요한 흐름은 폐쇄점까지 다르지 않을 것이고, 호스가드는 폐쇄되지 않을 것입니다.

이 경우 적용에 앞서 적절하게 테스트되어야 합니다. 이는 테스트 결과에 따라 호스가드 ® 후단에 다른 구성요소나 더 작은 크기의 호스가드 ®를 선택해야 할 수 있습니다.

HoseGuard 1/4"

Flow measurement according to DIN EN 60534
Air flow rate for closing

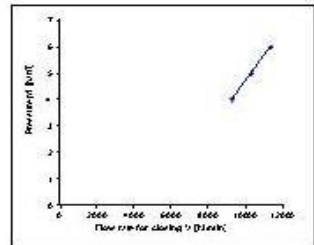
p1	Δp	T	V
{barü}	{bar}	{K}	{Nl/min}
15	0.24 bar	297	853
10	0.24 bar	297	724
6	0.23 bar	298	597
5	0.23 bar	298	547
4	0.23 bar	298	505



HoseGuard 3/8"

Flow measurement according to DIN EN 60534
Air flow rate for closing

p1	Δp	T	V
{barü}	{bar}	{K}	{Nl/min}
15	0.2 bar	297	1824
10	0.21 bar	297	1539
6	0.22 bar	298	1207
5	0.21 bar	298	1120
4	0.21 bar	298	1020



p1: Static pressure in front of safety device

Δp: Pressure difference via safety device

T: Temperature

V: Flow rate for closing the safety device under standard conditions (1,01325 bara, 0°C)



중요한 정보

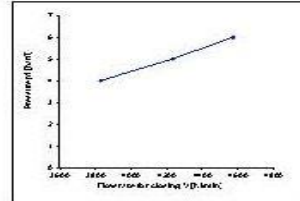


HoseGuard 1/2"

Flow measurement according to DIN EN 60534

Air flow rate for closing

p1	Dp	T	V
[bar(a)]	[bar]	[K]	[Nm ³ /min]
15	0.41 bar	287	4230
10	0.42 bar	287	3510
6	0.44 bar	288	2800
5	0.44 bar	288	2530
4	0.42 bar	288	2220

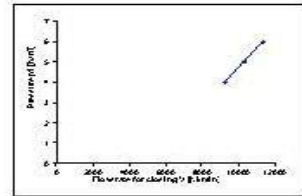


HoseGuard 3/4"

Flow measurement according to DIN EN 60534

Air flow rate for closing

p1	Dp	T	V
[bar(a)]	[bar]	[K]	[Nm ³ /min]
6	0.20 bar	287	3533
5	0.20 bar	287	3200
4	0.21 bar	287	2840

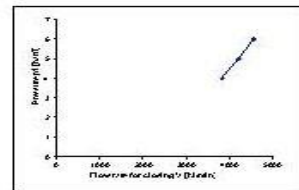


HoseGuard 1"

Flow measurement according to DIN EN 60534

Air flow rate for closing

p1	Dp	T	V
[bar(a)]	[bar]	[K]	[Nm ³ /min]
6	0.17 bar	296	4570
5	0.17 bar	296	4230
4	0.17 bar	296	3830

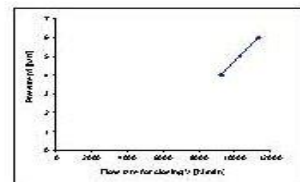


HoseGuard 2"

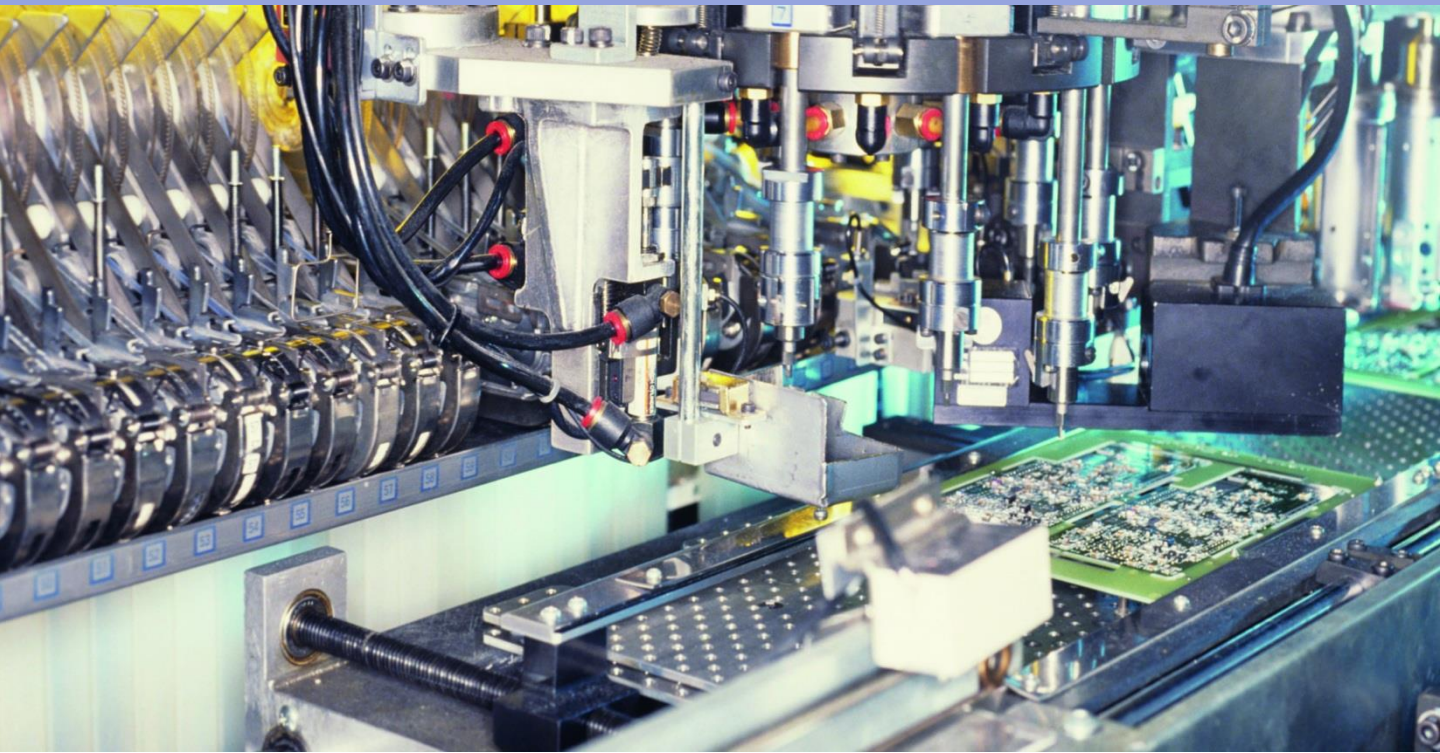
Flow measurement according to DIN EN 60534

Air flow rate for closing

p1	Dp	T	V
[bar(a)]	[bar]	[K]	[Nm ³ /min]
6	0.13 bar	277	11360
5	0.13 bar	275	10320
4	0.13 bar	272	9290



에너지 절약형 인라인 프리셋 소형 조절기



ATEX

세이브에어 ™ 조절기는 모든 압축 공기 시스템에 설치 가능한 독립적인 멤브레인 조절기입니다.

이는 유입 압력에 상관없이 일정하고, 정확한 토출 압력을 제공한다. 압력은 공장 출하시 설정되어 변경할 수 없습니다.

세이브에어 ™는 "동적 압력 손실"을 방지 할 수 있습니다.

"동적 압력 손실 " 은 압력과 유량의 인출 시점에서 원하는 기능을 달성하기 위해 제조자에 의해 지정된 것 보다 압력과 유량이 불필요하게 높은 경우에 발생합니다.

" 동적 압력 손실 " 은 산업 전반에 걸쳐 발견되며 고 비용이 발생하는 에너지의 낭비입니다.



에너지 절약형 인라인 프리셋 소형 조절기

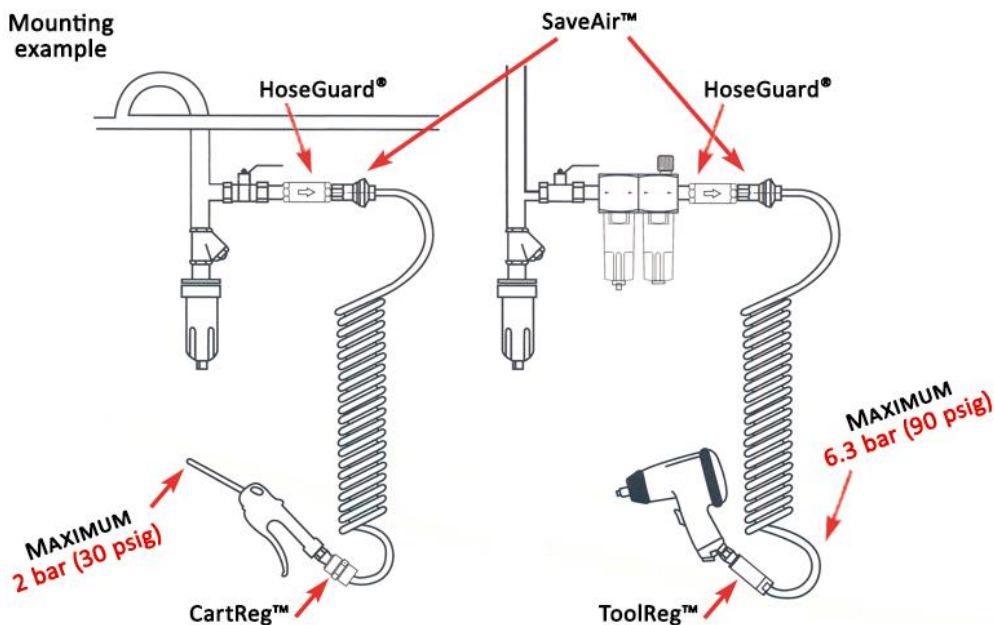
장 점 :

- 일정하게 정해진 압력으로만 공구에 공급
- 압력계 필요 없음
- 압축 공기의 낭비 방지
- 에너지 절약 - 비용 절감
- 높은 신뢰성
- 압력 조절 방지를 위한 잠금 기능- 조작 불가
- 소형 컴팩트
- 공구 수명 증가

적 용 :

- 배관 및 압축 공기 시스템
- 압축 공기 작동 자동화에 사용
- 제어, 공급 또는 운송
- 자동 조립 시스템의 pick and place

설치 예 :



기술 데이터 및 주문 정보



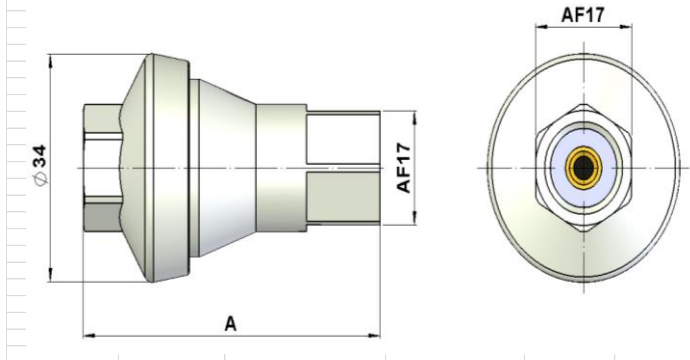
SaveAir™ 세이브에어™

조절기는 시스템에서 일반적인 압력의 변동에도 불구하고, 항상 일정한 압력이 유지되는 것을 보장합니다. 조절기는 압축 공기 또는 중성 가스용으로 사용되며, 길이가 긴 파이프 또는 호스에서 압력의 불필요한 손실을 피하기 위해, 소비 지점에 가능한 가깝게 장착해야 합니다

BSP :

Thread Connection	Outlet Pressure	Tolerances* (at 10 ltrs. Min)	Flow Ltrs./min -	Dimensions (mm)		Weight Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperatur e Range	Material	Order Code
			At 12 bar/174 psig - Ltrs./Min. Δp:0.5 bar / 7 psig	A	Across Flat					
BSP	1/4 BSP SaveAir female-female									
1/4	1 bar	+/- 0,3 bar / 4.35 psig	400 / 14,2	52	17	80	18bar 255psig	0 °C to 60°C 32°F to 140°F	Housing: Zinc Diaphragm: NBR Piston: Brass Spring: Stainless Steel, O-Ring: Nitrile Rubber, Valve Seat: PPH	231A0210
1/4	1.5 bar	+/- 0,3 bar / 4.35 psig	400 / 14,2							231A0215
1/4	2 bar	+/- 0,3 bar / 4.35 psig	600 / 21.3							231A0220
1/4	2.5 bar	+/- 0,3 bar / 4.35 psig	600 / 21.3							231A0225
1/4	3 bar	+/- 0,3 bar / 4.35 psig	700 / 24.7							231A0230
1/4	3.5 bar	+/- 10%	700 / 24.7							231A0235
1/4	4 bar	+/- 10%	700 / 24.7							231A0240
1/4	4.5 bar	+/- 10%	700 / 24.7							231A0245
1/4	5 bar	+/- 10%	700 / 24.7							231A0250
1/4	5.5 bar	+/- 10%	700 / 24.7							231A0255
1/4	6 bar	+/- 10%	800 / 28.3							231A0260
1/4	6,5 bar	+/- 10%	800 / 28.3							231A0265
1/4	7 bar	+/- 10%	800 / 28.3							231A0270
1/4	8 bar	+/- 10%	800 / 28.3							231A0280
On request:	Other pre-set pressures / FPM diaphragm									

Tolerances*
Test medium: Air, Pe = 6 bar/90 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0,35 scfm
Test medium: Air, Pe = 10 bar/150 psig (at Pa >= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0,35 scfm



기술 데이터 및 주문 정보

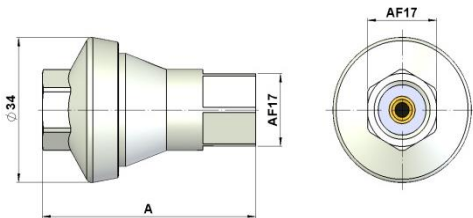


SaveAir™ 세이브에어™

조절기는 시스템에서 일반적인 압력의 변동에도 불구하고, 항상 일정한 압력이 유지되는 것을 보장합니다. 조절기는 압축 공기 또는 중성 가스용으로 사용되며, 길이가 긴 파이프 또는 호스에서 압력의 불필요한 손실을 피하기 위해, 소비 지점에 가능한 가깝게 장착해야 합니다

NPT :

Thread Connection	Outlet Pressure	Tolerances* (at 10 ltrs. Min)	Flow Ltrs./min -	Dimensions (mm)		Weight Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperature Range	Material	Order Code						
			At 12 bar/174 psig - Ltrs./Min. Δp:0.5 bar / 7 psig	A	Across Flat											
NPT	1/4" NPT SaveAir female-female															
1/4"	15 psig	+/- 0.3 bar / 4.35 psig	400 / 14,2	52	17	80	18bar 255psig	0 °C to 60°C 32°F to 140°F	Housing: Zinc Diaphragm: NBR Piston: Brass Spring: Stainless Steel, O-Ring: Nitrile Rubber, Valve Seat: PPH	231AS1215						
1/4"	23 psig	+/- 0.3 bar / 4.35 psig	400 / 14,2							231AS1223						
1/4"	30 psig	+/- 0.3 bar / 4.35 psig	600 / 21.3							231AS1230						
1/4"	35 psig	+/- 0.3 bar / 4.35 psig	600 / 21.3							231AS1235						
1/4"	45 psig	+/- 0.3 bar / 4.35 psig	700 / 24.7							231AS1245						
1/4"	50 psig	+/- 10%	700 / 24.7							231AS1250						
1/4"	60 psig	+/- 10%	700 / 24.7							231AS1260						
1/4"	65 psig	+/- 10%	700 / 24.7							231AS1265						
1/4"	75 psig	+/- 10%	700 / 24.7							231AS1275						
1/4"	80 psig	+/- 10%	700 / 24.7							231AS1280						
1/4"	90 psig	+/- 10%	800 / 28.3							231AS1290						
1/4"	95 psig	+/- 10%	800 / 28.3							231AS1295						
1/4"	100 psig	+/- 10%	800 / 28.3							231AS12100						
1/4"	120 psig	+/- 10%	800 / 28.3							231AS12120						
On request:	Other pre-set pressures / FPM diaphragm															
Tolerances* Test medium: Air, Pe = 6 bar/90 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0,35 scfm Test medium: Air, Pe = 10 bar/150 psig (at Pa >= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0,35 scfm																



ToolReg™ 툴레그™



자동 이차 압력 제거 인라인 프리셋 조절기



ATEX

툴레그™ 조절기는 공압 공구 또는 압축 공기 시스템에 설치 될 수 있는 독립적인 피스톤 조절기입니다.

유입 압력과 상관없이 일정하고 정확한 토출 압력을 공급합니다. 압력은 공장 출하 시 설정되며 변경할 수 없습니다. 툴레그™는 "동적 압력 손실"을 방지 할 수 있습니다. "동적 압력 손실"은 압력과 유량의 인출 시점에서 원하는 기능을 달성하기 위해 제조자에 의해 지정된 것보다 압력과 유량이 불필요하게 높은 경우에 발생합니다. " 동적 압력 손실 "은 산업 전반에 걸쳐 발견되며 고비용이 발생하는 에너지의 낭비입니다.

호스나 튜브에서 발생 가능한 압력 강하가 공구자체에 영향을 주지 않으며, 공구에 적정 압력을 보장할 수 있도록 툴레그™는 공압 공구에 직접 설치 해야 합니다. 더 나아가 공구가 압축 공기 라인으로 부터 분리될 때 공구에 남아 있는 잔류 공기압이 제거되므로, 큰 사고 결과로 이어지는 공구의 의도하지 않은 작동이 예방되어 안심입니다.



Pre-set 조절기는 공구에 이상적인 압력을 만들어 내는 경제적인 경로이다.
(6페이지, '알아야 할 가치'참조)

자동 이차 압력 제거 인라인 프리셋 조절기

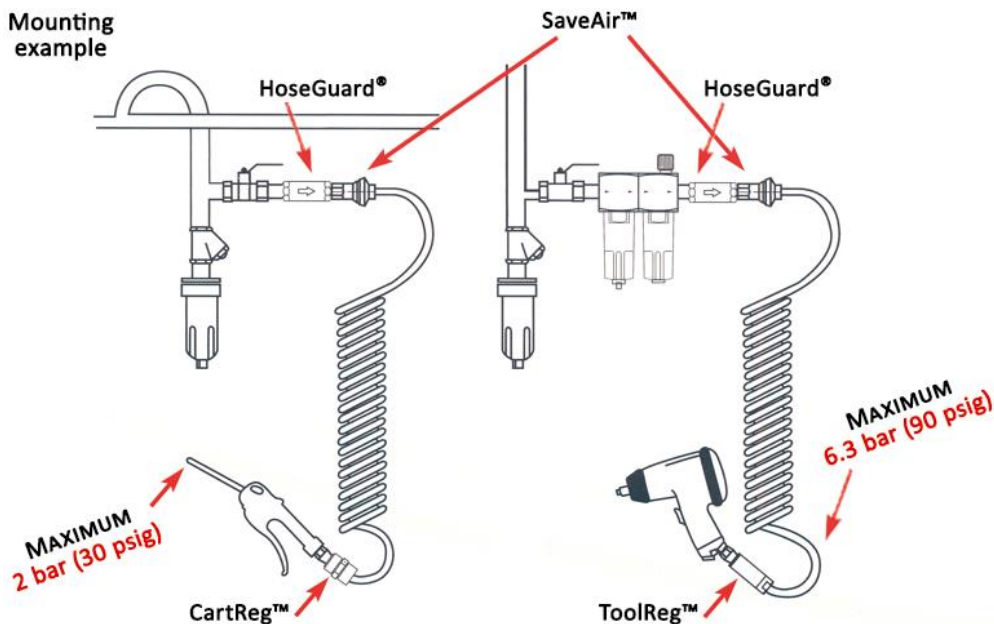
장 점 :

- 자동 이차 압력 제거
- 보호 보장 - 공구 내에 잔여 압력 없음
- 고 유량 성능 (0-3,000 LTRS / 0-105 SCFM)
- 고압 성능 (P1 - 유입 압력 최대 25bar/psig)
- 부식 방지
- 일정하게 정해진 압력으로만 공구에 공급
- 압력계가 필요 없음
- 압축 공기의 낭비 방지
- 에너지 절약 - 비용 절감
- 높은 신뢰성
- 압력 변화 방지 잠금 기능 - 템퍼프루프
- 경량 - 작고 컴팩트 한 사이즈
- 공구 수명 증가

적 용 :

- 적은 양의 압축공기가 필요 하지만, 압력과 유량이 엄격하게 규제되어야 하는 경우
- 공압 공구
- 특별히 네일건, 타카 등
- 가구, 건설 및 정밀 공학 영역
- 배관 및 압축 공기 시스템
- 작동 자동화에 사용되는 압축공기
- 제어, 공급 또는 운송
- 자동 조립 시스템의 pick and place unit

설치 예 :



ToolReg™ – In-Line pre set 툴레그™ 인라인 프리세트

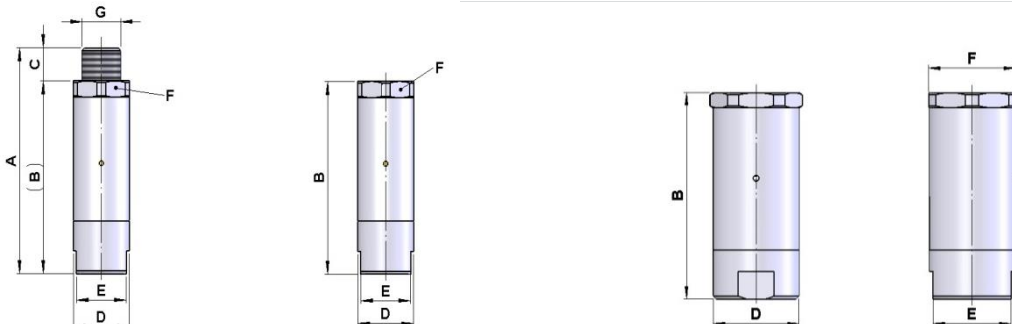
조절기는 시스템의 일반적인 압력의 변동에도 불구하고, 항상 일정한 압력이 유지되는 것을 보장합니다. 조절기는 압축 공기 또는 중성 가스용으로 사용됩니다. 호스나 튜브에서 발생 가능한 압력 강하가 공구 자체에 영향을 주지 않으며 공구에 압력을 보장할 수 있도록 툴레그®는 공압공구에 직접 설치해야 합니다. 더 나아가 공구가 압축공기라인으로부터 분리될 때 공구에 남아있는 잔류 공기압이 제거되므로 큰 사고 결과로 이어지는 공구의 의도하지 않은 작동이 예방되어 안심입니다.

Thread Connection	Outlet Pressure	Flow Ltrs./min - scfm (Pe = 12bar/180 psig)	Tolerances*	Dimensions (mm)						Weight Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperature Range	Material	Order Code
				A	B	C	D	E	F					
1/4" TOOLREG female-female														
BSP														
1/4"	2 bar	500 / 17	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33	25 bar 365psig	0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232A0220
1/4"	3 bar	550 / 19	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232A0230
1/4"	4 bar	600 / 21	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232A0240
1/4"	5 bar	650 / 23	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232A0250
1/4"	6 bar	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232A0260
1/4"	7 bar	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232A0270
1/4"	8 bar	800 / 28	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232A0280
1/4" TOOLREG female-female														
NPT														
1/4"	2 bar / 30 psig	500 / 17	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33	25 bar 365psig	0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232AS1230
1/4"	3 bar / 45 psig	550 / 19	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232AS1245
1/4"	4 bar / 60 psig	600 / 21	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232AS1260
1/4"	5 bar / 75 psig	650 / 23	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232AS1275
1/4"	6 bar / 90 psig	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232AS1290
1/4"	7 bar / 105 psig	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232AS12105
1/4"	8 bar / 120 psig	800 / 28	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	59	-	19	16	19	33				232AS12120
1/4" TOOLREG female-male														
BSP														
1/4"	2 bar	500 / 17	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40	25 bar 365psig	0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232F0220
1/4"	3 bar	550 / 19	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40				232F0230
1/4"	4 bar	600 / 21	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40				232F0240
1/4"	5 bar	650 / 23	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40				232F0250
1/4"	6 bar	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40				232F0260
1/4"	7 bar	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40				232F0270
1/4"	8 bar	800 / 28	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	10	19	16	19	40				232F0280
1/4" TOOLREG female-male														
NPT														
1/4"	2 bar / 30 psig	500 / 17	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40	25 bar 365psig	0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232FS1230
1/4"	3 bar / 45 psig	550 / 19	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40				232FS1245
1/4"	4 bar / 60 psig	600 / 21	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40				232FS1260
1/4"	5 bar / 75 psig	650 / 23	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40				232FS1275
1/4"	6 bar / 90 psig	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40				232FS1290
1/4"	7 bar / 105 psig	700 / 25	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40				232FS12105
1/4"	8 bar / 120 psig	800 / 28	+/- 10% at 10 ltrs. Min	69	59	-	19	16	19	40				232FS12120
3/8" TOOLREG female-female														
BSP														
3/8"	2 bar	1400 / 49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60	25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232A0320
3/8"	3 bar	1400 / 49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232A0330
3/8"	4 bar	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232A0340
3/8"	5 bar	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232A0350
3/8"	6 bar	2200 / 77	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232A0360
3/8"	8 bar	2600 / 92	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232A0380
3/8" TOOLREG female-female														
NPT														
3/8"	2 bar / 30 psig	1400 / 49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60	25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232FS1330
3/8"	3 bar / 45 psig	1400 / 49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232FS1345
3/8"	4 bar / 60 psig	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232FS1360
3/8"	5 bar / 75 psig	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232FS1375
3/8"	6 bar / 90 psig	2200 / 77	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232FS1390
3/8"	8 bar / 120 psig	2600 / 92	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	63	-	25	22	25	60				232FS13130

On request: Version in stainless steel and Other pre-set pressures

On request: Version in stainless steel and Other pre-set pressures

Tolerances*
Test medium: Air, Pe = 6 bar/90 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 Nl/Min / 0,35 scfm
Test medium: Air, Pe = 10 bar/150 psig (at Pa >= 4 bar/60 psig), 10 Nl/Min / 0,35 scfm



기술 데이터 및 주문 정보



ToolReg™ – In-Line pre set 툴레그™ 인라인 프리세트

조절기는 시스템의 일반적인 압력의 변동에도 불구하고, 항상 일정한 압력이 유지되는 것을 보장합니다. 조절기는 압축 공기 또는 중성 가스와 함께 사용하기 위한 것입니다. 호스에 압력 강하 등 튜브 공구 자체의 압력에 영향을 주지 않도록 툴레그®는 정확한 압력을 확보하기 위해 공압 공구에 직접 장착되어야 합니다.

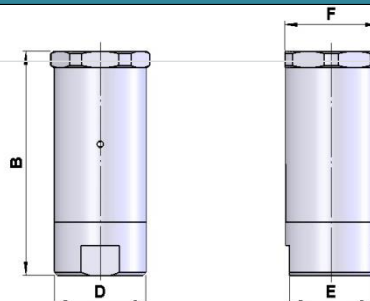
Thread Connection	Outlet Pressure	Flow Ltrs./min - scfm (Pe = 12bar/180 psig)	Tolerances*	Dimensions (mm)						Weight Gram	Maximu m Inlet Pressure	Temperatur e Range	Material	Order Code
				A	B	C	D	E	F					
BSP	1/2" TOOLREG female-female													
1/2	2 bar	1400 /49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90	25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232A0420
1/2	3 bar	1400 /49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232A0430
1/2	4 bar	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232A0440
1/2	5 bar	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232A0450
1/2	6 bar	2200 / 77	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232A0460
1/2	8 bar	2600 / 92	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232A0480
NPT	1/2" TOOLREG female-female													
1/2"	2 bar / 30 psig	1400 /49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90	25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232FS1430
1/2"	3 bar / 45 psig	1400 /49	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232FS1445
1/2"	4 bar / 60 psig	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232FS1460
1/2"	5 bar / 75 psig	1800 / 63	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232FS1475
1/2"	6 bar / 90 psig	2200 / 77	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232FS1490
1/2"	8 bar / 120 psig	2600 / 92	+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	68	-	30	27	30	90				232FS14140
BSP	3/4" TOOLREG female-female													
3/4	2 bar		+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280	25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232A0520
3/4	4 bar		+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280				232A0540
3/4	6 bar		+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280				232A0560
3/4	8 bar		+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280				232A0580
NPT	3/4" TOOLREG female-female													
3/4"	2 bar / 30 psig		+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280	25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232FS1530
3/4"	4 bar / 60 psig		+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280				232FS1560
3/4"	6 bar / 90 psig		+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280				232FS1590
3/4"	8 bar / 120 psig		+/- 10% at 10 ltrs. Min	-	101.5	-	40	34	40	280				232FS15120
BSP	1" TOOLREG female-female AVAILABLE ON REQUEST ONLY													
1	2 bar		+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min								25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232A0620
1	4 bar		+/- 10% at 10 ltrs. Min											232A0640
1	6 bar		+/- 10% at 10 ltrs. Min											232A0660
1	8 bar		+/- 10% at 10 ltrs. Min											232A0680
NPT	1" TOOLREG female-female AVAILABLE ON REQUEST ONLY													
1"	2 bar / 30 psig		+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min								25 bar 365psig	- 0 °C to 80°C -32°F to 176°F	Housing: Aluminium other parts: Stainless Steel, Nitrile Rubber, Brass, PPH	232FS1630
1"	4 bar / 60 psig		+/- 10% at 10 ltrs. Min											232FS1660
1"	6 bar / 90 psig		+/- 10% at 10 ltrs. Min											232FS1690
1"	8 bar / 120 psig		+/- 10% at 10 ltrs. Min											232FS16120
On request: Version in stainless steel and Other pre-set pressures														

On request: Version in stainless steel and Other pre-set pressures

Tolerances*

Test medium: Air, Pe = 6 bar/90 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0.35 scfm

Test medium: Air, Pe = 10 bar/150 psig (at Pa >= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0.35 scfm



CartReg™ 카트레그™



에어 블로우 건과 공압공구를 위한 인라인 프리셋 조절기



ATEX

카트레그™ 프리셋 소형 조절기는 압축 공기 공급 라인에 설치됩니다. 이것은 OSHA (직업 안전 및 건강 관리, USA)와 최대 2 bar/30 PSIG의 공기압을 사용하는 에어건에 대한 다른 안전 기관 요구 사항을 충족하도록 설계되었습니다.

카트레그™는 1/4" 에어건 및 공압 공구에 손쉽게 나사 결합 될 수 있고, 최적의 압력을 유지하기 위한 경제적 수단입니다.



에어 블로우 건과 공압공구를 위한 인라인 프리셋 조절기

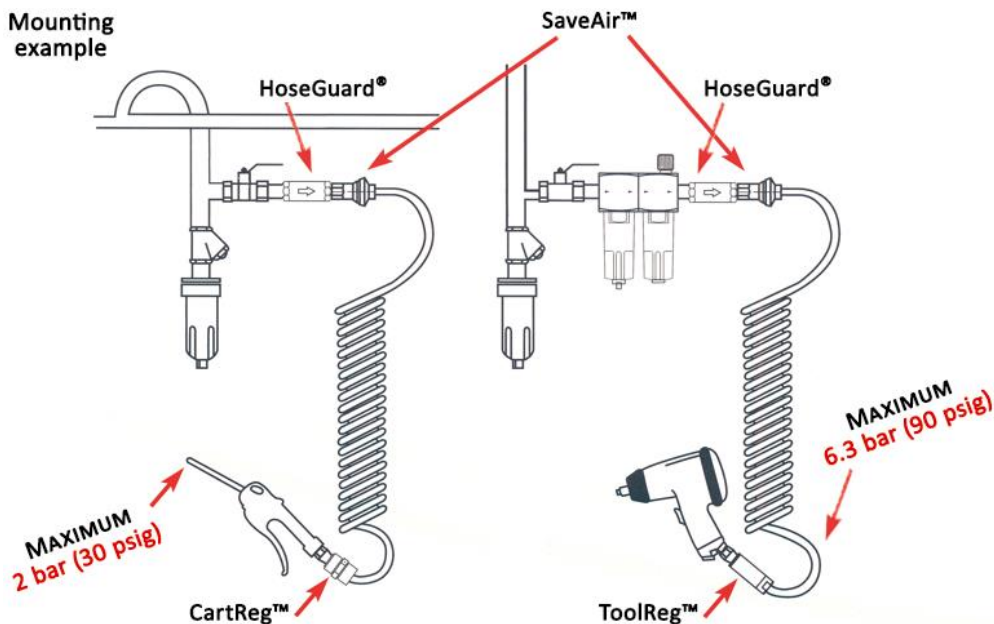
장 점 :

- 안전 : 압력 썰지를 방지하여 인력, 기계 및 시스템 보호
- 일정한 사전 설정 압력 제공, 최적의 공압 공구 효율 보장
- 압축 공기 낭비 방지 + 과도한 압축 공기의 소비 제한 = 에너지 비용 절감
- 간편한 조립 : 압축 공기를 사용하는 모든 1/4" 공압 공구에 호환
- 고압 성능 (P1 = 유입 압력 최대 18 bar/260 psig)
- 고 유량 성능 (최대 400 L / 분 -15 SCFM)
- 경량 (14 g) 및 소형 (직경 육각 14mm, 길이 24mm)
- 압력 변화 방지 잠금 기능 - 템퍼프루프
- 경쟁력있는 가격
- 공구 수명 증가

적 용 :

- 에어건
- 공압 공구
- 자동 조립 시스템의 pick and place unit

설치 예 :



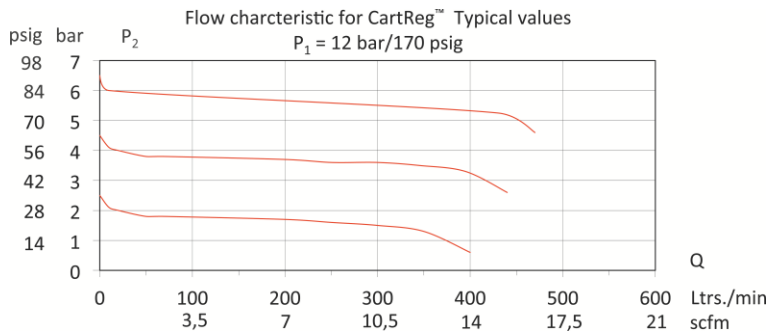
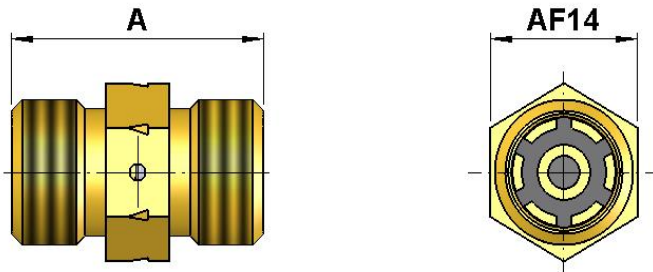
기술 데이터 및 주문 정보



CartReg™– In-Line Preset 카트레그™ 인라인 프리셋

"조절기는 시스템의 일반적인 압력 변동에도 불구하고 일정한 압력이 항상 유지되는 것을 보장합니다. 조절기는 압축 공기 또는 중성 가스용으로 사용됩니다. 카트레그는 호스나 튜브에서 발생 가능한 압력 강하가 공구 자체에 영향을 주지 않으며, 공구에 직접 압력을 보장할 수 있도록 에어건이나 공구에 직접 장착해야 합니다.

Thread Connection	Outlet Pressure	Tolerances* (at 10 ltrs. Min)	Flow Ltrs./min - scfm (Pe = 12bar/174 psig Δp:0,5 bar / 7 psig)	Dimensions (mm)		Weight Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperatur e Range	Material	Order Code
				A	Across Flat					
BSP	1/4 BSP CartReg male-male									
1/4	2 bar	+/- 0,6 bar (Pe 6 bar)	350 / 12.5	24 mm	14 mm	16	12 bar 174 psig	- 20 °C to + 60° C (-4°F to 140°F)	Housing: Brass other parts: Steel, Stainless Steel, NBR,	233G0220
1/4	4 bar	+/- 0,8 bar(Pe 6 bar)								233G0240
1/4	6 bar	+/- 1 bar (Pe 10 bar)								233G0260
NPT	1/4" NPT CartReg male-male									
1/4"	2 bar / 30 psig	+/- 8,7 psig (Pe 87 psig)	350 / 12.5	28 mm	14 mm	18	12 bar 174 psig	- 20 °C to + 60° C (-4°F to 140°F)	Housing: Brass other parts: Steel, Stainless Steel, NBR,	233S1230
1/4"	4 bar/ 60 psig	+/- 11,6 psig (Pe 87 psig)								233S1260
1/4"	6 bar/ 90 psig	+/- 14,5 psig (Pe 145 psig)								233S1290
On request:	Other pre-set pressures									
Tolerances*	Test medium: Air, 10NI/Min / 0.35scfm									



FluidReg™ 플루이드레그™



물과 다른 액체를 위한 인라인 프리셋 조절기
산소, 질소 등도 가능



플루이드레그™는 모든 유체 또는 공압 시스템에 설치 될 수 있는 독립적인 멤브레인 조절기입니다. 유입 압력과 상관없이 일정하고 정확한 토출 압력을 공급합니다. 압력은 공장 출하 시 설정되며 누구도 지정된 압력을 변경할 수 없습니다.

일반적으로 유체 라인은 압력이 너무 높고, 변동이 있으며 건물의 높이에 따라 변화가 많이 있다고 알려져 있습니다. 이 경우, 인라인 플루이드레그 유체 조절기는 적절한 압력이 유입 되도록 조절하기 때문에, 모든 장비와 내용물을 보호합니다. 이것은 액체를 투약하는 모든 기계/공장에서 특별히 중요하며, 생산 중단을 방지할 수 있습니다.

또한 플루이드레그™가 스프링쿨러 노즐과 결합되면, 물 스프레이 또는 안개에 의한 냉각 / 세정용으로 최고의 결합이 됩니다.



FluidReg™ 플루이드레그™



물과 다른 액체를 위한 인라인 프리셋 조절기
산소, 질소 등도 가능



장 점 :

- 에너지 소비 감소
- 신뢰성
- 서비스 무료 : 조정 필요 없음
- 경쟁력 있는 가격
- 임의로 압력 변경 방지 기능(Tamperproof)
- 경량 - 컴팩트한 구조
- 어떤 물 공급 시스템에도 적용 용이
- 스프링쿨러 장비로 확장성
- 음식관련법률 코드 (TÜV) 준수
- 공구 수명 증가

적 용 :

- 커피와 청량 음료 기계
- 충전 기계
- 실험실 투약 장비
- 약국
- 식품 산업
- 관개 시스템 등

기술 데이터 및 주문 정보

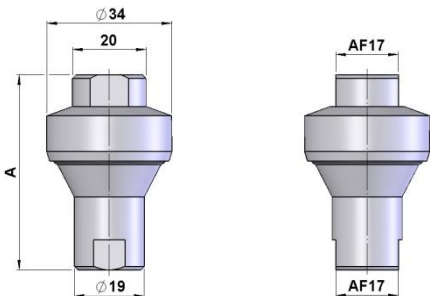


FluidReg™ 플루이드레그™

조절기는 시스템의 일반적인 압력의 변동에도 불구하고, 항상 일정한 압력이 유지되는 것을 보장합니다. 조절기는 이러한 마시는 물, 수돗물 또는 압축 공기 및 산소와 같은 특별한 버전의 다양한 유체와 함께 사용하기 위한 것입니다. 긴 파이프 또는 호스의 불필요한 압력 손실을 피하기 위해, 조절기는 소비 지점에 가능한 가깝게 장착되어야 합니다.

Thread Connection	Dimensions (mm)		Weight Gram	Maximum Inlet Pressure	Temperature Range	Flow water	Flow gases	Tolerances*	Material	P1 inlet Thread	P2 outlet Pre Set Pressure	Order Code
	A	Across Flat				At 10 bar/145 psig - milli litres/Min. Δp 0.8 bar / 11.5 psig	Ltrs./min - scfm At 12 bar/174 psig - Ltrs/Min. Δp 0.5 bar / 7 psig					
BSP	1/4 BSP FluidReg female-female											
1/4	52	17	125	Water: 10 bar / 145 psig Other Gases 18bar / 260psig	Water: 4 °C to 60°C (39°F to 140°F) Other Gases: 0 °C to 60°C (32°F to 140°F)	3000	400 / 14.2	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	Housing: Brass nickel plated Diaphragm: Nitril / FPM Spring: Stainless Steel Valve Seat: PPH	Female/Female	1 bar	239A0210
1/4						3500	400 / 14.2	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			1.5 bar	239A0215
1/4						4000	600 / 21.3	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			2 bar	239A0220
1/4						4000	600 / 21.3	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			2.5 bar	239A0225
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			3 bar	239A0230
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			3.5 bar	239A0235
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			4 bar	239A0240
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			4.5 bar	239A0245
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			5 bar	239A0250
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			5.5 bar	239A0255
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			6 bar	239A0260
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			6,5 bar	239A0265
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			7 bar	239A0270
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			8 bar	239A0280
NPT	1/4" NPT FluidReg female-female											
1/4	52	17	125	Water: 10 bar / 145 psig Other Gases 18bar / 260psig	Water: 4 °C to 60°C (39°F to 140°F) Other Gases: 0 °C to 60°C (32°F to 140°F)	3000	400 / 14.2	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min	Housing: Brass nickel plated Diaphragm: Nitril / FPM Spring: Stainless Steel Valve Seat: PPH	Female/Female	15 psig	239AS1215
1/4						3500	400 / 14.2	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			23 psig	239AS1223
1/4						4000	600 / 21.3	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			30 psig	239AS1230
1/4						4000	600 / 21.3	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			38 psig	239AS1238
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 0.3 bar / 4.35 psig at 10 ltrs. Min			45 psig	239AS1245
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			53 psig	239AS1253
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			60 psig	239AS1260
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			63 psig	239AS1263
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			75 psig	239AS1275
1/4						4000	700 / 24.7	+/- 10% at 10 ltrs. Min			80 psig	239AS1280
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			90 psig	239AS1290
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			94 psig	239AS1294
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			100 psig	239AS12100
1/4						4000	800 / 28.3	+/- 10% at 10 ltrs. Min			120 psig	239AS12120
On request:	Other pre-set pressures											

Toleranzes* Test medium: Air, Pe = 6 bar/90 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0,35 scfm
Test medium: Air, Pe = 10 bar/150 psig (at Pa >= 4 bar/60 psig), 10 NI/Min / 0,35 scfm



EcoReg™ 에코레그™



식수 및 기타 액체 조절기



에코레그는 무연 소재인(Lead-free) Ecobrass / Cuphin 으로 제작되어, 식수, 식품 산업, 의료 산업, 같은 중요한 응용 분야에 이상적이며 DIN 50930-6/FDA/EU의 식수 규정과 다른 규정을 준수합니다.

무연 재료의 사용은 특히 보건 기준이 높은 식수에 적용되는 대체 물질로서 중요성이 증가하고 있습니다. 종래의 황동 대체 재료로서, Protect-Air는 무연의 황동 재질인, Ecobrass ®(상품명 CUPHIN)로 유체 조절기를 제공합니다.

식수는 공기, 산소 다음으로 삶의 가장 중요한 요소로 간주됩니다. 이 유한한 자원에 대한 대안이 없기 때문에, 식수의 표준과 품질을 확보, 보호하는 것이 엔지니어, 설계자 및 기술자뿐만 아니라 시스템 운영자에게 최우선 과제입니다. 무연재료의 사용은 그 우선 순위가 증가되고 있습니다- 특히 엄격한 건강 기준과 위생, 식품 및 의료 분야에서 대체 재료로서, EU 식수 규정은 여기에 중요한 역할을 합니다. 2013 개정은 기존 식수 리터당 25µg의 납 농도 제한을 10µg으로 낮추었습니다. 독성 첨가제 없는 Ecobrass / Cuphin ®는 (* 아래 31 페이지 참조) DIN 50930-6에 규정된 요구 사항을 준수하므로 특히 이 심각한 응용 분야에 적합합니다. Ecobrass로 만든 유체 조절기는 인장 균열 부식이 최소화 되며, 탁 아연 저항성으로 추가로 표면 처리를 할 필요가 없습니다. 이것은 친환경적이고, 제품수명을 연장하며, 추가 절차가 필요 없으므로 비용을 절약 할 수 있습니다. 이들은 모두 Protect-Air Ecobrass유체 조절기를 선택하기 위한 충분한 이유들이며 건강 및 안전 요구 사항을 충족하고 지속적으로 제기되는 부식위험 분야의 규정을 준수합니다.



장 점 :

- 소비 감소
- 신뢰성
- 서비스 무료 : 조정 불필요
- 경쟁력 있는 가격
- 임의로 압력 변경 방지 기능(Tamperproof)
- 경량 - 컴팩트한 구조
- 물 공급 시스템에 간단하게 장착
- 스프링쿨러 장비로 확장성
- 음식 관련 법률의 코드 (TÜV) 준수
- 공구 수명 연장



EcoReg 유체 조절기는 모든 유체 시스템에 설치 될 수 있는 독립적인 다이어프램 압력 조절기입니다. 압력 조절기는 유입 압력으로부터 일정하고 정확한 독립적 토출 압력을 보장합니다. 압력 값은 공장 출하 시 사전 설정되어 있으며 변경할 수 없습니다. 이것은 아무도 지정된 압력 값을 조작 할 수 없도록 합니다. 일반적으로 유체 라인의 압력은 일반적으로 너무 높고, 변동이 있으며, 건물의 높이에 따라 변화가 많이 있다고 알려져 있습니다. 이러한 경우에, 인라인 EcoReg 유체 조절기는, 적절한 압력을 유지하여 모든 하부 설비, 장치 및 구성 요소를 보호합니다. 생산 정지에 따른 비용 발생을 피할 수 있기 때문에 이는 모든 기계와 유체 투여 관련 공장에서는 매우 중요합니다. EcoReg 유체 조절기가 살수 노즐과 결합하는 경우, 냉각 / 세정 살수 응용 프로그램 또는 스프레이 미스트용으로 최적의 조건이 생성됩니다.

식수등을 위한 재료는 점점 더 엄격해진 기계적 및 화학적 부식에 관한 요구 사항, 특히 위생 안전에 관한 사항을 충족해야 합니다.

독성 첨가제가 없는 Ecobrass / Cuphin® 재료는 DIN 50930-6 에 규정된 조건을 준수합니다. 구리, 아연, 규소 의 선택적 조합 덕분에, Ecobrass / Cuphin®는 납 첨가를 필요로 하지 않습니다.

이 재료는 팽창되었을 때에도, 예를 들면 고온 단조처리 중에도 높은 안정성을 보장합니다.

그 결과, Ecobrass / Cuphin®는 납을 포함하는 기존의 황동 재질보다 처리하기 더 좋습니다.

높은 안정성과 매우 좋은 재료의 부식저항력 뿐 아니라 추가적으로 강한 기계적인 힘이, 중요한 위생설비의 연결에서 조임 성능과 내마모성과 같은 이상적인 조건을 제공합니다.

Ecobrass / Cuphin 으로 제작된 부품은 ® 인장 균열 부식, 탈 아연 저항이 최소화 되고 그로 인한 추가 표면 처리가 필요 하지 않습니다.

기술 데이터 및 주문 정보



EcoReg™ 에코레그™

물 또는 액화 산소등을 위한 유체조절기

납이 첨가되지 않은 황동 Ecobrass/Cuphin®으로 제작

식수, 식품 산업, 의료 산업 같은 중요한 응용 분야에 이상적임

DIN50930-6/FDA/EU의 식수 규정과 다른 규정을 준수합니다.

긴 파이프 또는 호스 압력의 불필요한 손실을 방지하기 위해 가능한 한 조절기를 소비지점 가까이 장착해야 합니다.

에코레그 유체 조절기는 모든 유체 시스템에 설치 될 수 있는 독립적인 다이어프램 압력조절기입니다. 압력조절기는 유입압으로부터 토출압까지 일정하고 정확한 압력을 보장합니다. 압력 값은 공장 출하 시 사전 설정 되어 있으며 변경할 수 없습니다. 이것은 누구라도 지정된 압력값을 조작 할 수 없도록 합니다. 이것은 일반적으로 유체 라인은 압력이 너무 높고, 변동이 있으며 건물의 높이에 따라 변화가 있다고 알려져 있습니다. 이 경우, 인라인 에코레그 유체 조절기는 적절한 압력이 유입되도록 조절하기 때문에, 모든 하부설비, 장치 그리고 구성요소를 보호합니다.

이는 생산 정지로 인한 고비용의 지출을 방지할 수 있기 때문에, 유체 투약과 관련 있는 기계 설비에서는 특히 중요합니다.

에코레그 유체 조절기가 살수 노즐과 결합 하는 경우, 스프레이 물 또는 스프레이 미스트를 활용한 냉각/세정에 최적의 조건이 됩니다.

Thread connection	Flow m³/min ΔP 0.8bar/12psig	Tolerances	P2 outlet pre-set pressure	Order Code
BSP	EcoReg™ - Clinical application with Viton			
1/4"	0-3000	+/- 0.3 bar	1 bar	239C0210
1/4"	0-3500	+/- 0.3 bar	1.5 bar	239C0215
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar	2 bar	239C0220
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar	2.5 bar	239C0225
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar	3 bar	239C0230
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar	3.5 bar	239C0235
1/4"	0-4000	+/- 10%	4 bar	239C0240
1/4"	0-4000	+/- 10%	5 bar	239C0250
1/4"	0-4000	+/- 10%	6 bar	239C0260
1/4"	0-4000	+/- 10%	7 bar	239C0270

On request: FPM Diaphragm and other pressure ranges

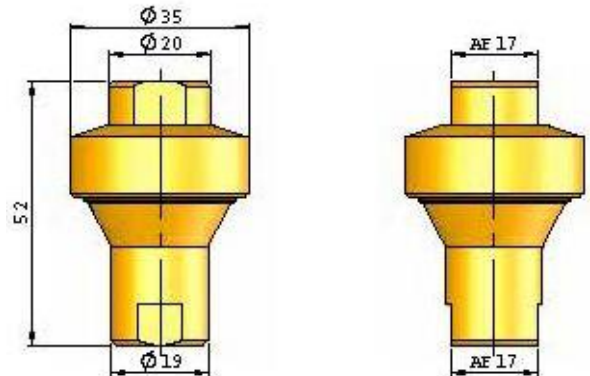
Thread connection	Flow m³/min ΔP 0.8bar/12psig	Tolerances	P2 outlet pre-set pressure	Order Code
NPT	EcoReg™ - Clinical application with Viton			
1/4"	0-3000	+/- 0.3 bar / 2 psig	15 psig	239CS1215
1/4"	0-3500	+/- 0.3 bar / 2 psig	23 psig	239CS1223
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar / 2 psig	30 psig	239CS1230
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar / 2 psig	38 psig	239CS1238
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar / 2 psig	45 psig	239CS1245
1/4"	0-4000	+/- 0.3 bar / 2 psig	53 psig	239CS1253
1/4"	0-4000	+/- 10%	60 psig	239CS1260
1/4"	0-4000	+/- 10%	75 psig	239CS1275
1/4"	0-4000	+/- 10%	90 psig	239CS1290
1/4"	0-4000	+/- 10%	100 psig	239CS12100

On request: FPM Diaphragm and other pressure ranges

*Tolerances

Test medium: Air, Pe = 6 bar/90 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 Nl/Min / 0,35 scfm

Test medium: Air, Pe = 10 bar/150 psig (at Pa <= 4 bar/60 psig), 10 Nl/Min / 0,35 scfm



Mission Statement

강령



PROTECT-AIR™ 제품은 ISO, OSHA 및 다른 기구에서 제시된 공압 기기의 안전에 대한 엄격한 지침을 준수하며, 간편한 관리, 효율적 비용관리에 도움이 됩니다.

미션

Protect-Air™ 제품은 압축 공기의 효율성을 높이고 생산 비용 절감을 보장하며 H & S (건강 및 안전) 문제를 해결하기 위한 압축 공기 시스템 용으로 개발된 적합한 제품군을 제공합니다.

당사의 주요관심은 고객에게 광범위하고 깊이 있는 제품군, 정보 및 처리과정을 제공 함으로서 가치를 제공하는 것입니다.

보건 및 안전 법규를 준수하도록 기업에 가해지는 압력은 기계로 구현되는 보호장비와 안전보호대의 형태로 뚜렷하게 증가되고 있습니다.

TRI-MATIC 회사 소개

TRI-MATIC은 제조 및 유통회사로서 혁신, 스위스 품질과 노하우 그리고 부가가치를 추구합니다.

이 정책은 엄격하게 자격을 갖춘 직원에 의해 기본개념부터 실현과정까지 모니터링 됩니다.

기술 지원 서비스

Protect-Air™ 구성 요소는 전세계 대부분의 산업영역에서 사용할 수 있습니다

우리는 전세계적인 유통망 파트너들과 함께 항상 고객에게 가까이 있습니다.

우리 제품의 사용자들은 거주지와 상관없이 일류 서비스를 보장받습니다.

Protect-Air™ 제품군의 대부분은 재료 및 응용 프로그램 그리고 필요로 하는 특별한 기술적 지식이 구성 요소로 이루어져 있습니다.

TRI-MATIC 또는 현지 파트너인 (주)영창터보텍이 모든 질문에 대한 답변을 제공 할 수 있습니다.