

PHASE SEPARATOR & STORAGE TANK

Brief Introduction



국내 최고의 액체질소 응용 장비 분야 전문 기업

CVS(Cryogenic & Vacuum Systems)는 오랜 기간 동안 고 진공 단열 기술이 요구되는 초저온 가스 분야의 기술 개발과 다양한 설비 제작 경험으로 음료 분야 장비 개발 및 알루미늄 압출 금형 냉각시스템 개발에 매진하고 있습니다.



Founded in

2009

Design, R&D, Manufacture

- 액체질소 주입기
- 알루미늄 압출금형 액체질소 냉각시스템
- 미니 액체질소 주입기
- 안전밸브, 진공배관

Headquarter Located in

경기도 김포시 양촌읍 김포대로
1750번길 14-8 (주) CVS

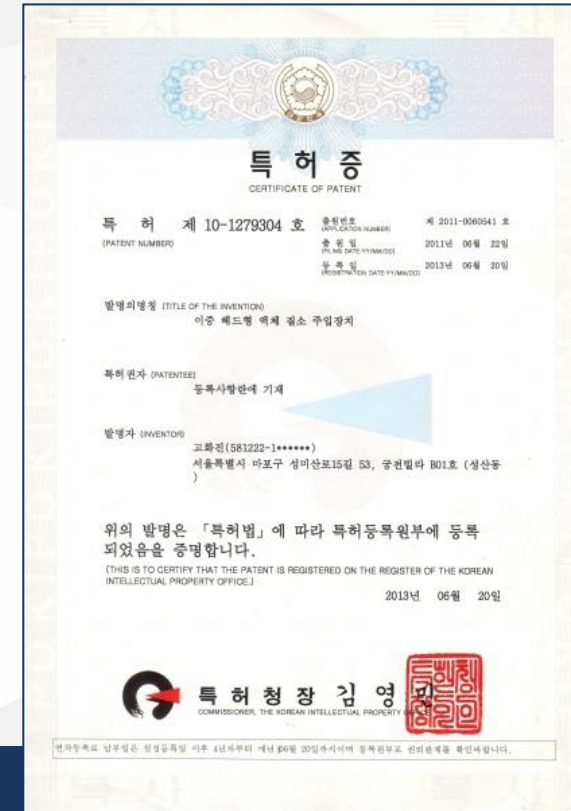
History of CVS



Certification



알루미늄 압출 금형 액체질소 냉각시스템
특허 제 10-1878283호



이종 헤드형 액체질소 주입장치
특허 제 10-1279304호

01. 기액분리기 개요

Phase Separator & Storage Tank

CVS 기액분리기는 저장기능이 별개로 나뉜 일체형의 기액분리 및 저장탱크입니다. 외부에 설치된 액체질소 탱크에서 진공배관을 통해 액체질소가 공급될 때 Cool Down으로 발생된 기체질소는 외부로 방출되며, 기체질소와 액체질소를 분리합니다. 기체가 분리된 액체질소는 하부 저장탱크로 이동하여 저장됩니다.

액체질소 공급 시 관내에서 기화현상이 발생하고, Cool Down으로 액체질소 공급이 지연되어 액체질소 공급이 끊길 수 있습니다. 그렇기 때문에 기액분리기를 설치 및 사용하는데 기액분리기에 공급되는 액체질소는 기체가 혼합되어 공급되므로 기체질소는 외부로 방출하고 액체질소를 저장합니다. 지금까지의 기액분리기는 내부에 옥외 저장탱크의 압력이 전달되어 매우 불안정한 흐름으로 액체질소를 공급합니다.

CVS의 기액분리기는 액체질소의 기액분리기능과 저장기능을 별개의 장치로 구분하여 작동됩니다. 기액분리기에 액체질소가 공급되어도 별도 저장탱크의 액체질소가 응용장비에 액체질소를 공급하므로 장비의 작동을 안정적으로 유지하는 시스템입니다.

진공배관을 통해 공급되는 액체질소는 동압을 유지하고 있습니다. 진공배관을 통해 액체질소를 공급할 때 동압이 전달되어 불안정하게 액체질소를 공급하게 됩니다. 이를 보완하고자 기액분리기 상부에 먼저 액체질소가 공급되어 저장되고, 하부에 저장 탱크 기능을 설치하여 상부의 액체질소가 충전된 상태에서 하부 저장탱크로 액체질소가 이동되기 때문에 안정적인 액체질소를 공급할 수 있게 합니다.

CVS 기액분리기 및 저장탱크의 장비는 액체질소의 저장조에 대기압이나 일정압력을 설정하면 기체질소가 자동으로 공급되어 설정압력을 안정적으로 유지합니다. 대기압으로 설정 시 방출밸브가 Open되어 대기압으로 액체질소가 공급되는 획기적인 장비입니다.

CVS 2중 저장조 기액분리기는 세계 최초의 독자적 기술로 개발된 장비입니다.



02. 기액분리기 기능

Phase Separator & Storage Tank

기액분리 기능과 저장탱크 기능의 2S Type Phase Separator와 Storage Tank.

기액분리기는 진공단열 압력 수직형 용기에 2개의 저장 공간을 형성합니다.

진공 배관으로 액체질소 공급 시 Cool Down으로 발생된 기체 질소는 외부로 방출되도록 기액분리 기능을 합니다. 하부 탱크는 기액분리된 순수한 액체질소를 저장하는 부분입니다.

기액분리기 내부는 상부 기액분리 공간과 하부 액체질소 저장탱크로 구성되며 상부와 하부 사이 차단밸브가 설치됩니다.

기액분리기는 액체질소의 Level과 내부압력을 제어하고, 액체질소가 기화하여 내압이 상승으로 인해 설정 압력에 도달하면 SolValve를 통해 외부로 기체질소를 방출하는 기능을 합니다.

설정 압력 미달 시에는 외부 기체 질소가 투입되어 내부 압력을 설정 압력으로 유지하며, 액체질소 주입 장비에 일정한 압력 및 액체 질소량을 공급하는 구조입니다.

내부 압력이 설정 압력 이상으로 상승하면 Relief Valve가 열려서 기체질소가 방출되어 압력을 설정압력으로 유지합니다.

기기 상단 구성 : 공급밸브 / 기체방출 Vent / 압력 Sensor / Relief Valve / Level Sensor / 압력유지 Sol Valve / Pressure Transmitter 등 각종 Unit 설치

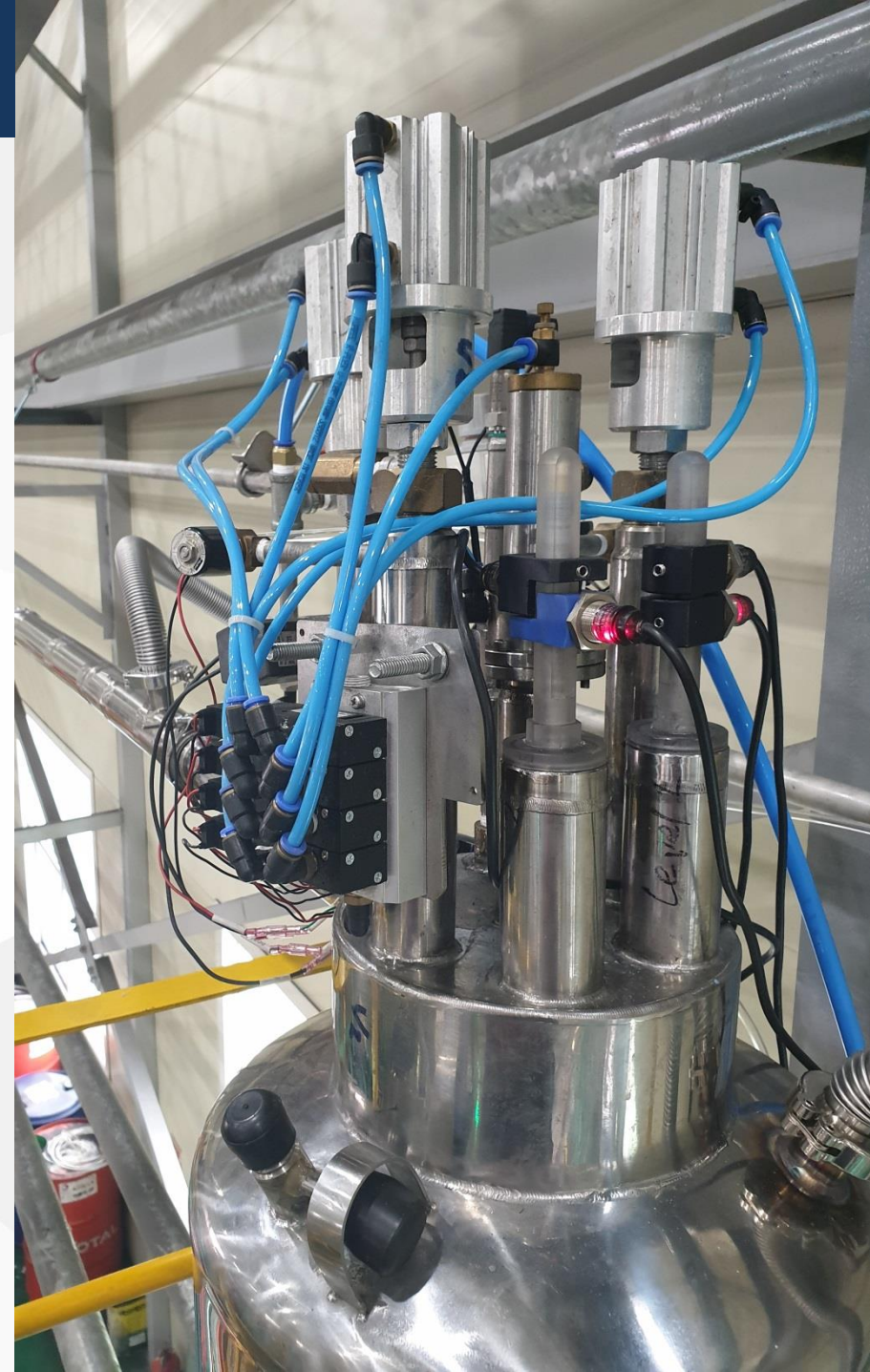


03. 기액분리기 특징 및 적용

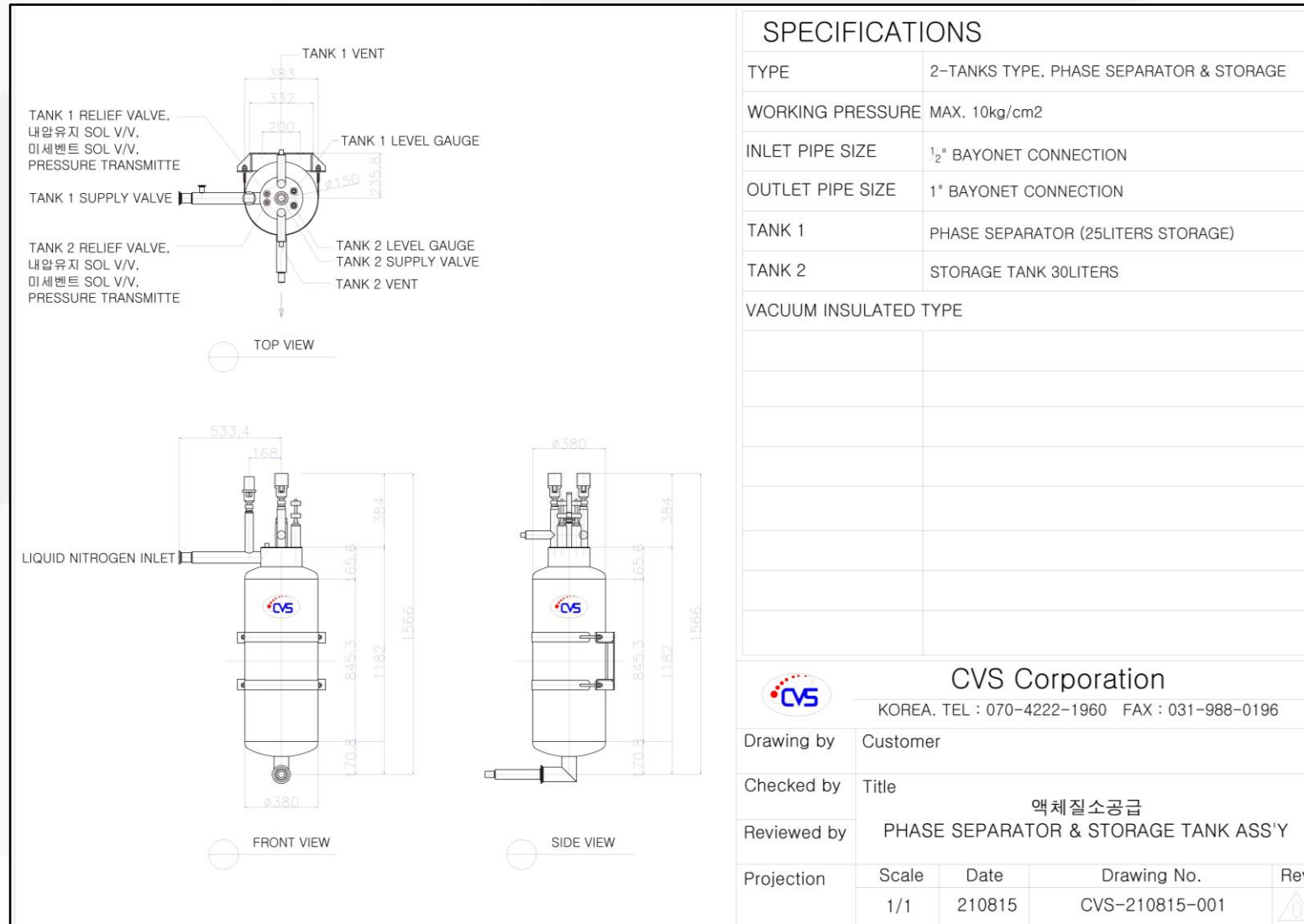
Phase Separator & Storage Tank

1. 기화된 기체질소를 방출하고 액체질소가 저장되는 1, 2차 저장조 중 하부의 저장조는 액체질소를 동압의 영향없이 액체질소를 매우 안정적으로 공급합니다.
2. 옥외 저장탱크의 동압에 영향 없이 항상 액체질소를 공급하므로 액체질소주입기, 압출금형 액체질소 냉각기등 액체질소 이용 장비에 최적의 조건으로 액체질소를 공급합니다.
3. 간단한 조작으로 일정한 내압이 유지된 기액분리기를 Control할 수 있습니다.
4. 모든 장비의 부품이 국산화 되어 유지관리가 저렴하고 신속한 사후관리가 보증됩니다.

기액분리기 적용 : 외부 액체질소 탱크와 거리가 멀어서 액체질소를 공급하는 진공배관의 길이가 장거리일 때 동압의 영향 없이 조정 가능한 일정 압력으로 적시에 액체질소를 공급합니다.



04. 기액분리기 Layout Phase Separator & Storage Tank



SPECIFICATIONS

TYPE	2-TANKS TYPE, PHASE SEPARATOR & STORAGE
WORKING PRESSURE	MAX. 10kg/cm ²
INLET PIPE SIZE	1/2" BAYONET CONNECTION
OUTLET PIPE SIZE	1" BAYONET CONNECTION
TANK 1	PHASE SEPARATOR (25LITERS STORAGE)
TANK 2	STORAGE TANK 30LITERS

VACUUM INSULATED TYPE



CVS Corporation

KOREA. TEL : 070-4222-1960 FAX : 031-988-0196

Drawing by Customer

Checked by Title

Reviewed by 액체질소공급
PHASE SEPARATOR & STORAGE TANK ASS'Y

Projection	Scale	Date	Drawing No.	Rev.
	1/1	210815	CVS-210815-001	

05. 기액분리기 사양

Phase Separator & Storage Tank

TYPE	CAPACITY	OPERATING SYSTEM	GROUND CONDITION	LN2 SUPPLY PIPING SYSTEM
VACUUM INSULATED & 2 STORAGE TANK PHASE SEPARATOR TYPE	25 LITTER	WITH LN2 DOSER FULLY AUTOMATIC LN2 SUPPLY	TEMP 80℃, WATERPROOF DEVICE & ELECTRONIC CONTROL PANEL & CABLE NETWORK	VACUUM INSULATED PIPING BAYONET JOINTING SYSTEM

06. 기액분리기 구성 Phase Separator & Storage Tank



▲ CVS 기액분리기 저장탱크



▲ Control Panel



▲ 진공펌프



▲ 옥외 액체질소 저장 탱크 및 보온 배관라인

CVS PRODUCT



CVS Product

액체질소주입기 (In2 doer)

국내 최초 자체 기술로 개발되어 다수의 자동화 라인에 설치된 액체질소주입기는 CVS사의 주력 상품으로 10년 동안 국내의 캔 음료 생산 라인에서 정상 가동되고 있습니다. CVS만의 자체 기술력으로 다수의 기업에서 인증받은 장비입니다. 본 장비는 CVS에서 자체 기술을 활용하여 특허 등록한 장비입니다.

CVS의 액체질소주입기(In2 Doser)는 국내 코카콜라, 동원F&B, OKF, 우일음료, 네이처셀 등에 납품하여 우수한 성능을 검증받은 제품입니다.



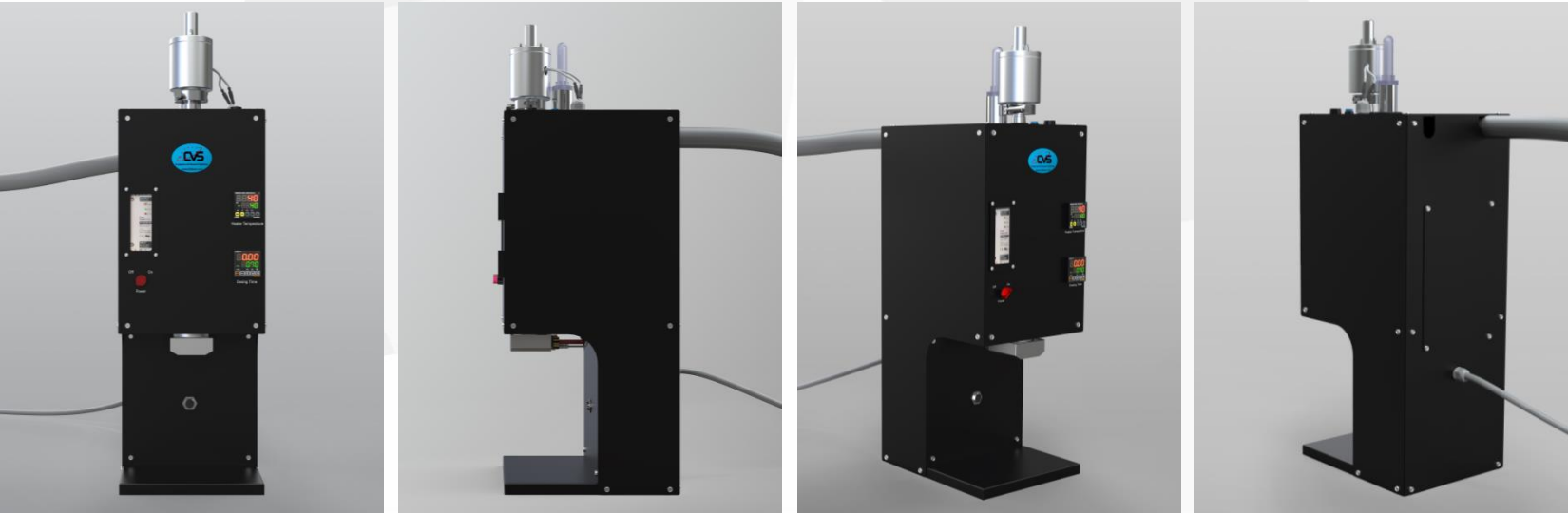
CVS Product

미니 액체질소주입기 (M-2100)

기존 액체질소주입기는 음료 대량생산 공정에 설치되는 장비로서 부피가 크고 대량생산 공정에 맞게 제작되어 있는 제품입니다. 미니 액체질소주입기는 기존 액체질소주입기의 부피와 기능을 최소화한 장비입니다.

이 장비는 제품의 부피를 줄여서 대량생산 자동화 공장이 아닌 소매점, 수제 커피 제조점, 수제 주스 제조점 등 개인사업자가 손쉽게 액체질소 주입을 사용할 수 있도록 개발한 장비입니다.

대량생산에 초점을 둔 액체질소주입기보다 부피와 가격을 낮추었으며, 개인 카페 운영 및 캔, 페트 음료 생산 업체에서 보다 쉽게 접근할 수 있는 장비입니다.



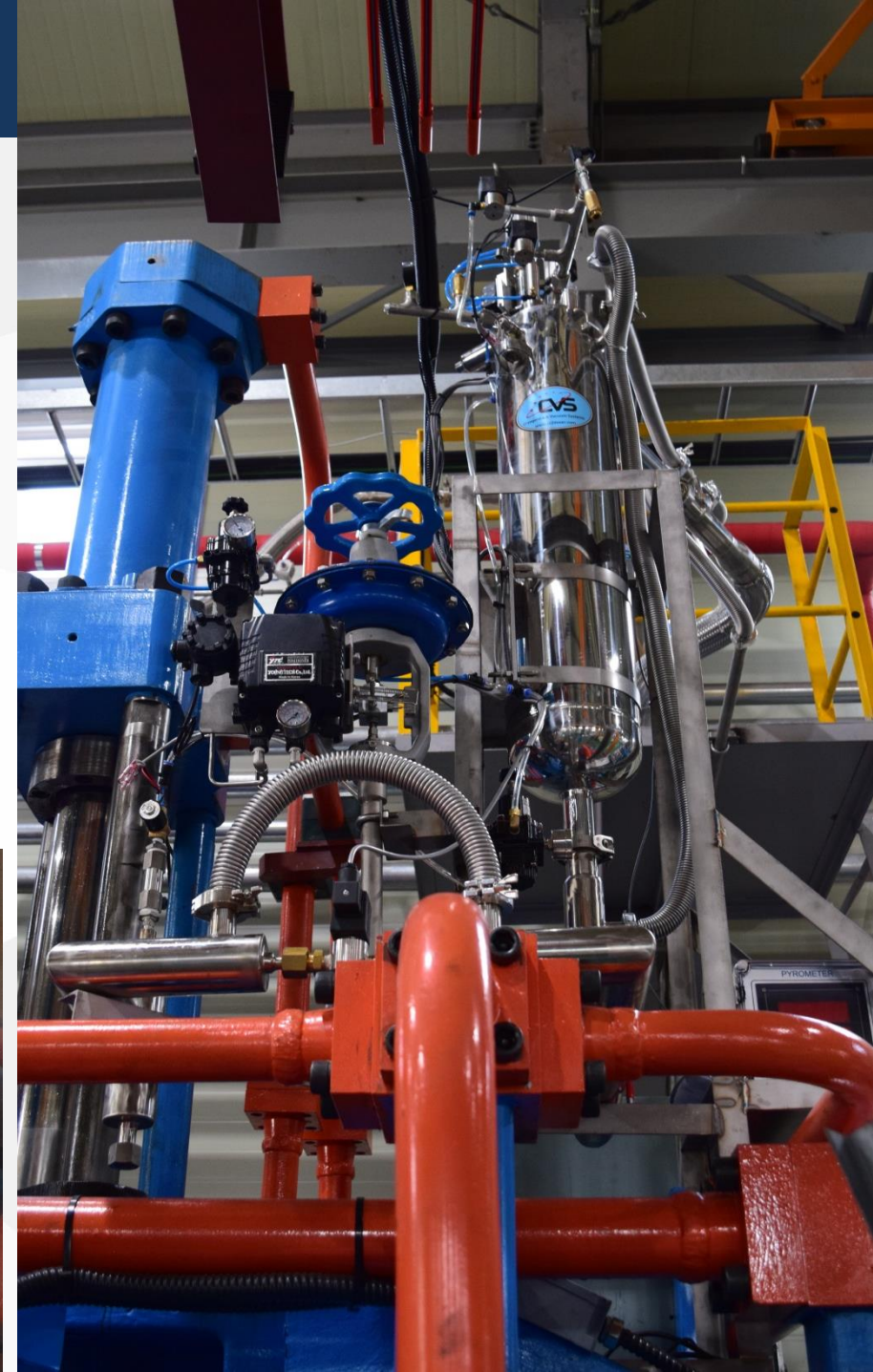
CVS Product

알루미늄 압출 금형 액체질소 냉각 시스템 (Aluminum Extrusion Mold Liquid Nitrogen Cooling System)

세계 최초로 개발된 알루미늄 압출 금형 액체질소 냉각기는 알루미늄 압출 공정의 혁신을 제공하는 장비입니다.

압출 금형 베어링 면의 마찰열을 국부 냉각하여 설정온도로 압출 속도를 2배 이상 증가시키고, 압출품의 불량률 감소하여 표면 품질을 획기적으로 개선합니다.

압출 금형 액체질소 냉각시스템은 세계 최초로 CVS가 단독 개발하여 특허 등록된 신기술로서 알루미늄 압출공정의 혁신을 이룰 수 있는 장비입니다.



CVS Product

액체질소 응용 장비 개발 및 제작

하이트 진로 및 기업 부설 연구소에 납품된 중형 액체질소 주입기는 기업 연구 목적으로 사용되며, 실험 및 테스트 용도로 사용되는 장비입니다.

또한, 초저온 응용 장비를 협업 개발 및 제작함으로써 새로운 장비의 도전과 기업 협업을 통한 초저온 장비를 제작하고 있습니다.



Thank You !



ADDRESS

경기도 김포시 양촌읍 김포대로 1750번길 14-8

PHONE

010-3207-5888

TELL

070-4222-1960

WEB SITE

www.Ln2doser.com

PR WEB CENTER

www.blog.naver.com/cvsdoser
www.cafe.daum.net/ln2Doser