

KRISTAL

HFO-1234YF
KLÍMATÖLTŐ



HFO-1234YF VAGY R134A?

- AZ EU 2011-TŐL KEZDŐDŐEN MEGTILTOTTA AZON HŰTŐKÖZEGEK HASZNÁLATÁT AZ ÚJ JÁRMŰVEKBEN, MELYEK GWP-JE NAGYOBB, MINT 150.

AZ R134A GWP-JE 1300

- 5 ÉVE AZ AUTÓGYÁRAK KIFEJLESZTETTÉK A SZÉNDIOXIDRA ÉPÜLŐ RENDSZERT (CO_2 GWP = 1), DE A KÖLTSÉGEK ÉS A MEGBÍZHATÓSÁG NEM VOLTAK ÖSSZHANGBAN AZ IPARÁGI ELVÁRÁSOKKAL.

HŰTŐKÖZEGEK: PIACI ÁTTEKINTÉS

- HFO-1234YF (GWP=4) A HŰTŐKÖZEG A DUPONT ÉS HONEYWELL KÖZÖS FEJLESZTÉSE, MELY MAJDNEM HELYETTESÍTI AZ R134A-T, ÉS AZ AUTÓGYÁRAK ELFOGADTÁK, MINT AZ AUTÓK KÖVETKEZŐ GENERÁCIÓJÁBAN HASZNÁLATOS HŰTŐKÖZEGET
- 2011. JANUÁR 11. – 2016. DECEMBER 31-IG AZ ÚJ AUTÓKAT ÉS KISTEHERAUTÓKAT A GYÁRAK R134A-VAL ÉRTÉKESÍTIK. CSAK AZ ÚJ TÍPUSENGEDÉLLEL RENDELKEZŐ AUTÓK ÉS KISTEHERAUTÓK VOLTAK HFO-1234YF HŰTŐKÖZEGGEL TÖLTVE.

2017. JANUÁR 1-TŐL: MINDEN AUTÓ ÉS KISTEHERAUTÓ

A HFO-1234YF PIACI RÉSZESEDÉSE

AZ AUTÓÁLLOMÁNYBÓL (EU)

2013 = 3%

2019 = 30%

2022 = 40%

HŰTŐKÖZEGEK: PIACI ÁTTEKINTÉS

NÉHÁNY MODELL, MELY **HFO-1234YF** HŰTŐKÖZEGGEL VAN TÖLTVE

MERCEDES B CLASS

MERCEDES SL CLASS

SUBARU XV

SUBARU IMPREZA (BRZ)

TOYOTA PRIUS PLUS (+)

TOYOTA AURIS (BRZ)

HYUNDAI I30

HYUNDAI IX45

HYUNDAI (SANTA FÈ)

CHEVROLET MALIBU

OPEL MOKKA

MAZDA CX-5

RENAULT ZoÈ

KIA - CEE'D (2012)

*VOLEEX C30 (GREAT WALL
COMPANY)*

VOLVO V60 (ÚJ VERZIÓK)

STB.

HŰTŐKÖZEGEK: PIACI ÁTTEKINTÉS

- A KÖVETKEZŐ 7-9 ÉVBEN AZ **R134A** TÖLTŐ BERENDEZÉSEK PIACA MAGAS MARAD.
- A **HFO-1234YF** TÖLTŐ BERENDEZÉSEK ÉRTÉKESÍTÉSE FOLYAMATOSAN NÖNI FOG A KÖVETKEZŐ ÉVEKBEN.
- A **COOL4U** MINDKÉT BERENDEZÉST TUDJA SZÁLLÍTANI, AZ **R134A** ÉS A **HFO-1234YF** HŰTŐKÖZEGRE IS.
- NAGYON FONTOS A HŰTŐKÖZEG AZONOSÍTÁSA A PROFESSZIONÁLIS SZERVIZ MEGKEZDÉSE ELŐTT.

HŰTŐKÖZEGEK: MIÉRT NEM BI-GAS?

A **HFO-1234yf** ÉS AZ **R134a** GÁZ KEVEREDÉSE NAGYON VESZÉLYES KEVERÉKET KÉPEZ.

A KLÍMATÖLTŐ A GÁZKEVERÉKET „LEVEGŐNEK” ÉRZÉKELI ÉS KIBOCSÁTJA A KÖRNYEZETBE!

- A KEVERÉK GYÚLÉKONY (ATEX) → MAGAS KOCKÁZAT
- HŰTŐKÖZEGTARTÁLY SZENNYEZÉS → KÖLTSÉGEK? MEGSEMMISÍTÉSE?
- A BI-GAZ BERENDEZÉS NEM TUD EGYSZERRE KÉT JÁRMŰVEL DOLGOZNI EGY IDŐBEN.
- AZ R134a MÉG LEGALÁBB 25 ÉVIG LESZ AUTÓKBAN MEGTALÁLHATÓ!

HŰTŐKÖZEGEK: MIÉRT NEM BI_GAS?

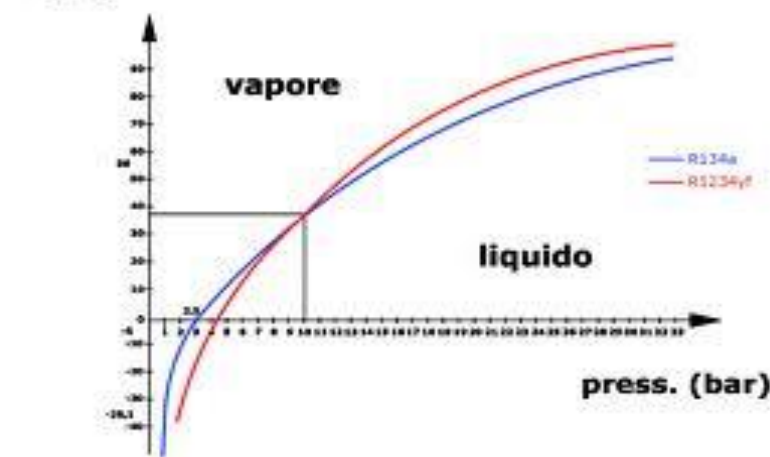
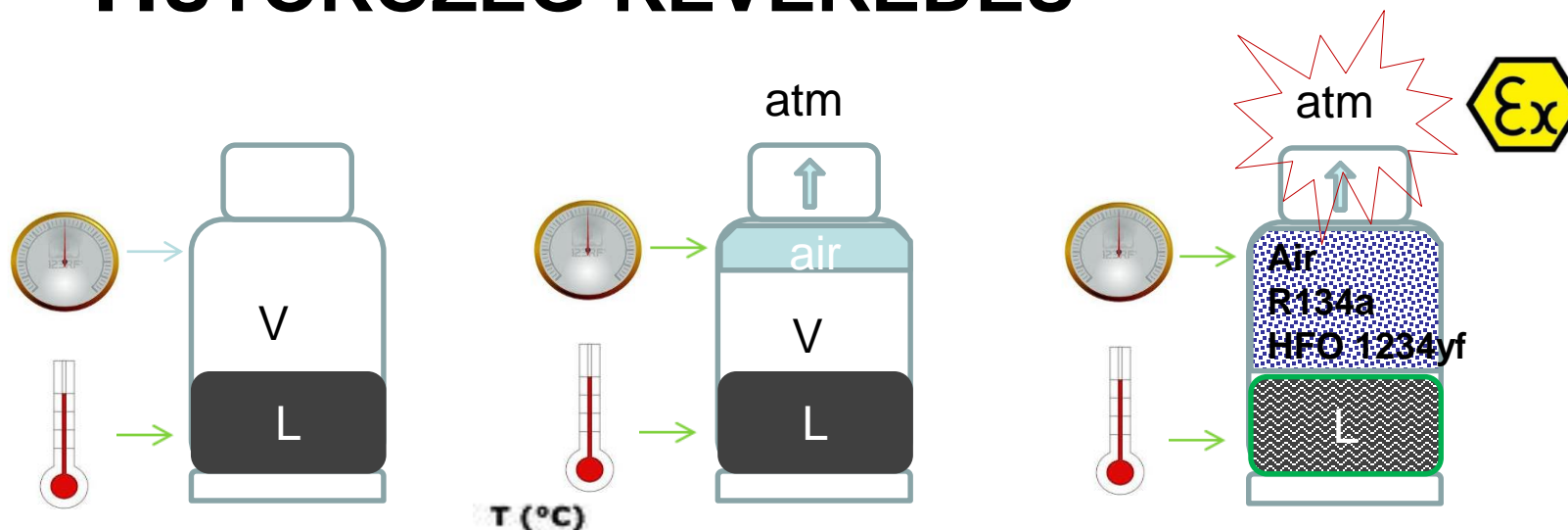
A **HFO-1234YF** AND **R134A** GÁZ KEVEREDÉSE NAGYON VESZÉLYES KEVERÉKET KÉPEZ.

A KLÍMATÖLTŐ A GÁZKEVERÉKET „LEVEGŐNEK” ÉRZÉKELI ÉS KIBOCSÁTJA A KÖRNYEZETBE.

- A BI-GAZ BERENDEZÉS NEM TUD EGYSZERRE KÉT JÁRMŰVEL DOLGOZNI EGY IDŐBEN.
- TECHNIKAI SZEMPONTOK SZERINT NAGYON NEHÉZ A KEVEREDÉST 100%-BAN ELKERÜLNI.
- AZ R134A MÉG LEGALÁBB 25 ÉVIG LESZ AUTÓKBAN MEGTALÁLHATÓ!

HŰTŐKÖZEGEK: MIÉRT NEM BI-GAS?

HŰTŐKÖZEG KEVEREDÉS



- AZ ÚJ **HFO-1234YF** MÁR ELÉRHETŐ AZ OEM PIAC SZÁMÁRA (AUTÓGYÁRAK). A TELJES PIAC EZEN VÁLTOZÁS IRÁNYÁBA MOZDUL EL.
- A **KRISTAL HFO-1234YF** KLÍMATÖLTŐ BERENDEZÉS A LEGMAGASABB KÖVETELMÉNYEK FIGYELEMBE VÉTELÉVEL, AZ ÚJ GÁZHOZ LETT KIFEJLESZTVE.

KLÍMATÖLTŐ: FŐBB JELLEMZŐK

- KOMPAKT KIVITEL (MxSzxME):
1116 x 530 x 600 mm
- KIS TÖMEG: 80 Kg
- FORGATHATÓ MÉRŐÓRA FEJ A
KÖNNYŰ OLVASHATÓSÁG
ÉRDEKÉBEN
- SUBARU ITALY MEGFELELŐSÉG

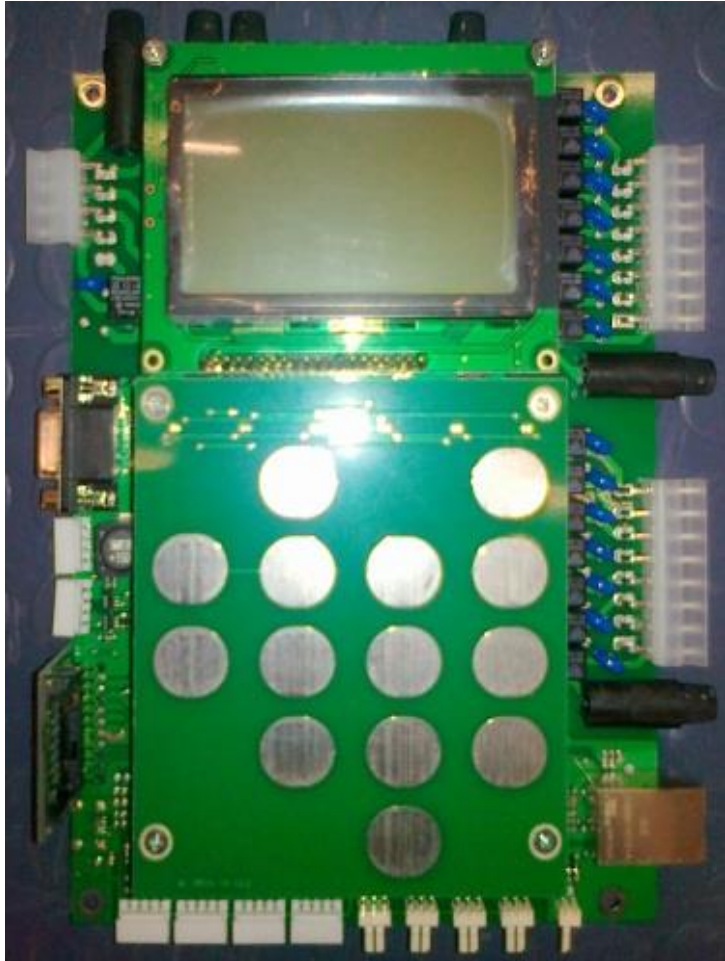


KLÍMATÖLTŐ: FŐBB JELLEMZŐK



- TELJESEN AUTOMATA
- BEÉPÍTETT HÖNYOMTATÓ (24-OSZLOPOS)
- BEÉPÍTETT GÁZ ELEMZŐ ÉS AZONOSÍTÓ EGYSÉG (OPCIONÁLIS)

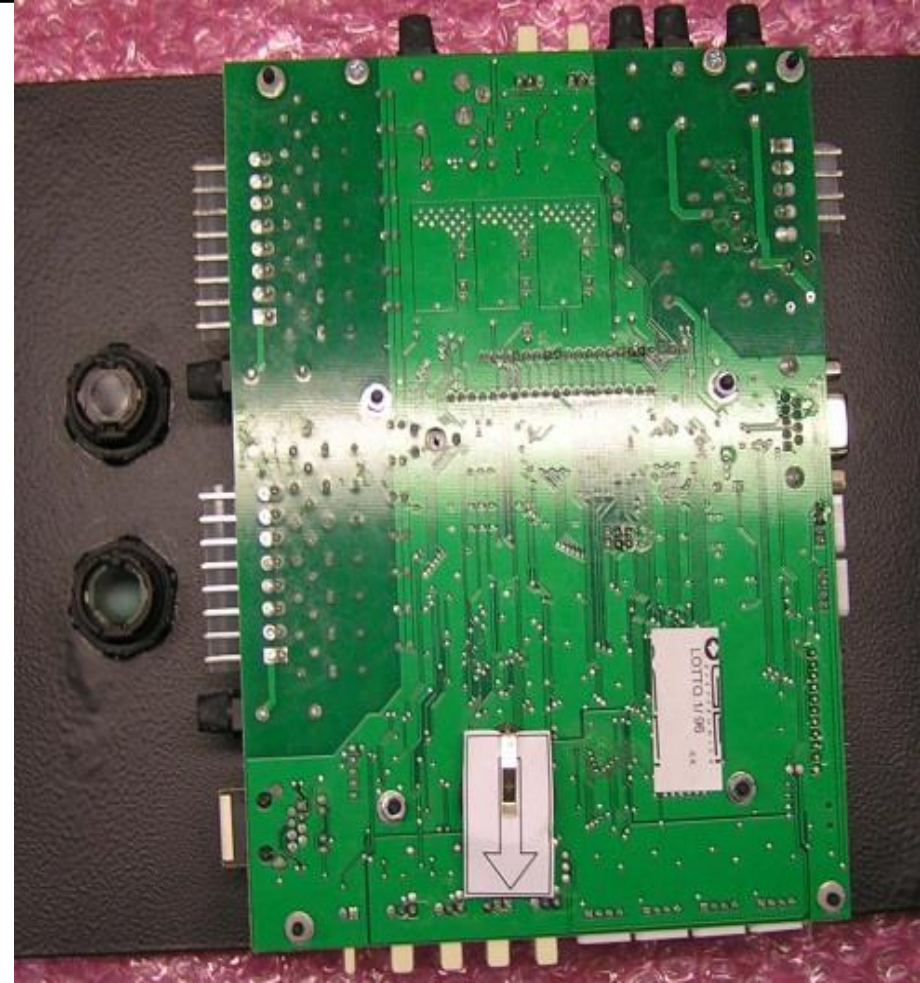
KÖZPONTI VEZÉRLŐ EGYSÉG



- AUTOMATIKUS MŰKÖDÉS: GÁZ AZONOSÍTÁS, GÁZ LEFEJTÉS, HASZNÁLT OLAJ ÜRÍTÉS, VÁKUUMOLÁS, SZIVÁRGÁS TESZT, ÚJ OLAJ BETÖLTÉS, UV SZÍNEZÉK BETÖLTÉS ÉS GÁZ FELTÖLTÉS A MICROPROCESSZOROS VEZÉRLÉSNEK KÖSZÖNHETŐEN (ARM TIP.)

KÖZPONTI VEZÉRLŐ EGYSÉG

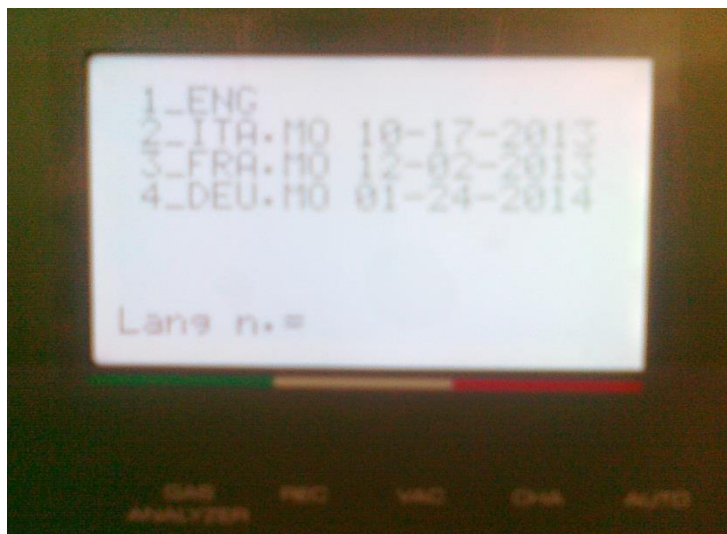
- ÖNELLENŐRZÉS INDÍTÁSKOR MINDEN ALKALOMMAL (ADAT-JELEK, ELEKTRONIKUS KOMPONENSEK ELLENŐRZÉSE, LEÁLLÍTÁS A CSATLAKOZÓK ESETLEGES SZÉTCSÚSZÁSAKOR)
- EV2-NEK KÖSZÖNHETŐEN MINDEN BEKAPCSOLÁSKOR BELSŐ ÁLLAPOT TESZT





KÖZPONTI EGYSÉG

- BEÉPÍTETT NAGY KONTRASZTÚ KIJELZŐ, FÉNYERŐ ÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGGEL
- TÖBB NYELVŰ KIVITEL



KÖZPONTI EGYSÉG



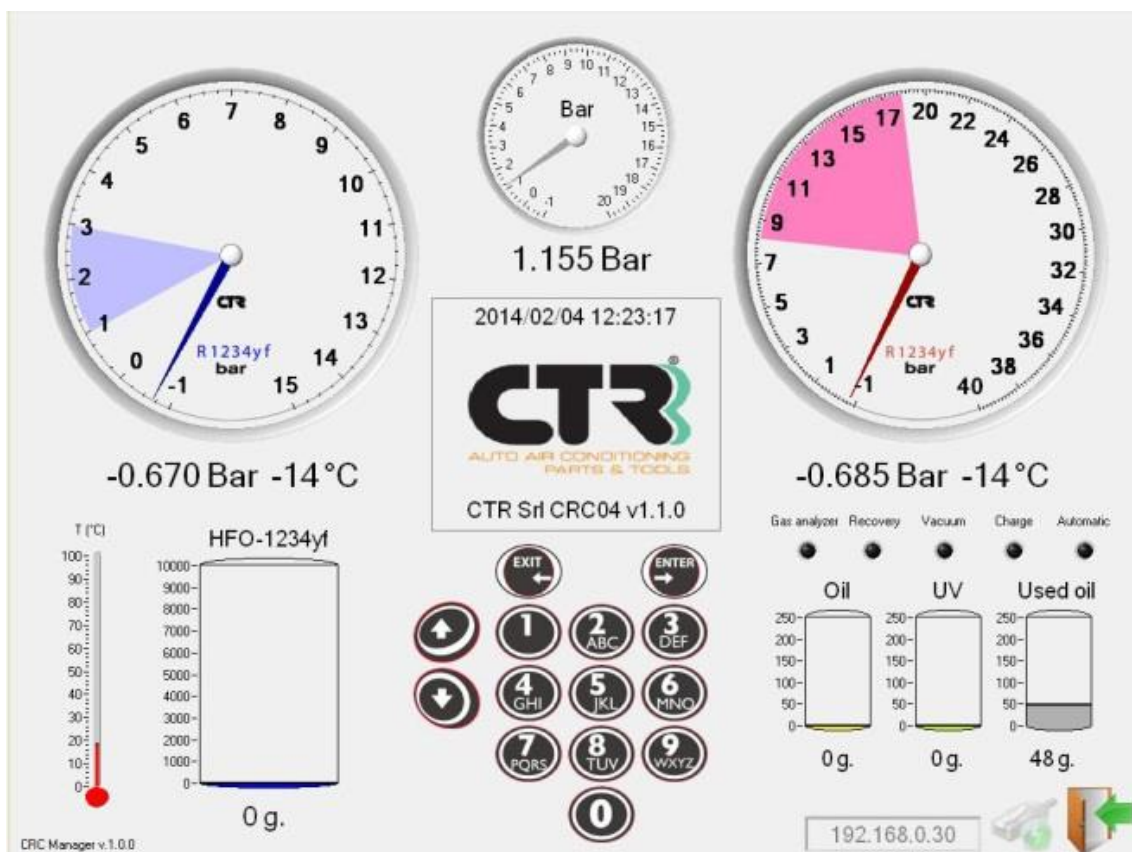
- SD KÁRTYA (FÁJLOK EXPORTÁLÁSA ÉS IMPORTÁLÁSA, DB MANAGEMENT)

KÖZPONTI EGYSÉG

- WI-FI VAGY ETHERNET-KÁBELES KAPCSOLAT (TÁVOLI VEZÉRLÉS A TECHNIKAI SEGÍTSÉGNYÚJTÁSHOZ ÉS A HÁLÓZATI ESZKÖZÖK BEÁLLÍTÁSÁHOZ)



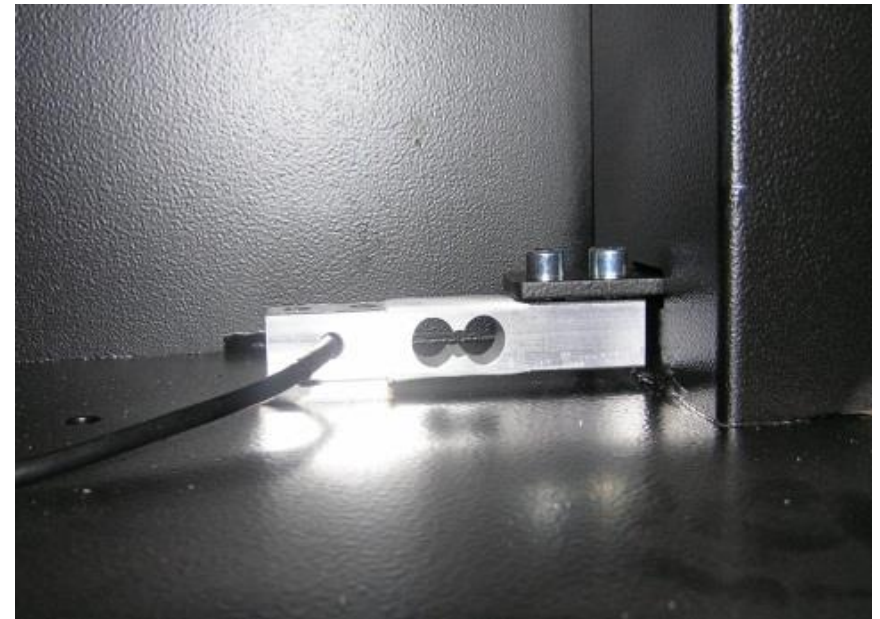
KÖZPONTI EGYSÉG



- SZOFTVER (OPCIÓ) A CSATLAKOZÓ SZÁMÍTÓGÉPRE. A PROGRAM SEGÍTSÉGÉVEL A **KRISTAL** FUNKCIÓIT NAGYOBB, SZÍNES MONITORON ÉRHETI EL

OLAJ / UV ADALÉK MÉRLEG

- AZ ÉRZÉKELŐK MAX. 5KG OLAJ (ÚJ ÉS HASZNÁLT) ÉS UV ADALÉK MÉRÉSE ALKALMASAK 1G-OS FELBONTÁSBAN



OLAJ / UV ADALÉK MÉRLEG

- MECHANIKUS VÉDELEM
BEÉPÍTVE (OLAJTARTÁLY
CSATLAKOZTATVA: IGEN/NEM)



OLAJ / UV ARÁNY: FŐ ELŐNY



ÚJ, OLDALRA SZERELT
KIVITEL:

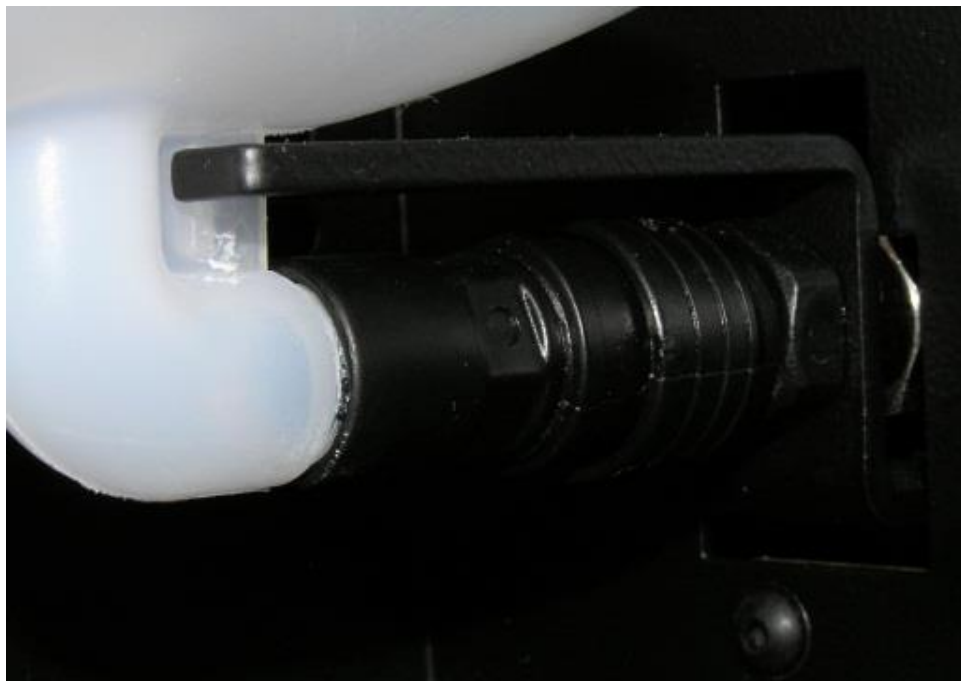
- HIBRID JÁRMŰ FUNKCIÓ
- HIDRAULIKA KÖR,
MÉLYTISZTÍTÁS A
GÁZAZONOSÍTÓ RÉSZEN



OLAJ / UV ARÁNY: FŐ ELŐNY

ÚJ, OLDALSÓ REKESZ:

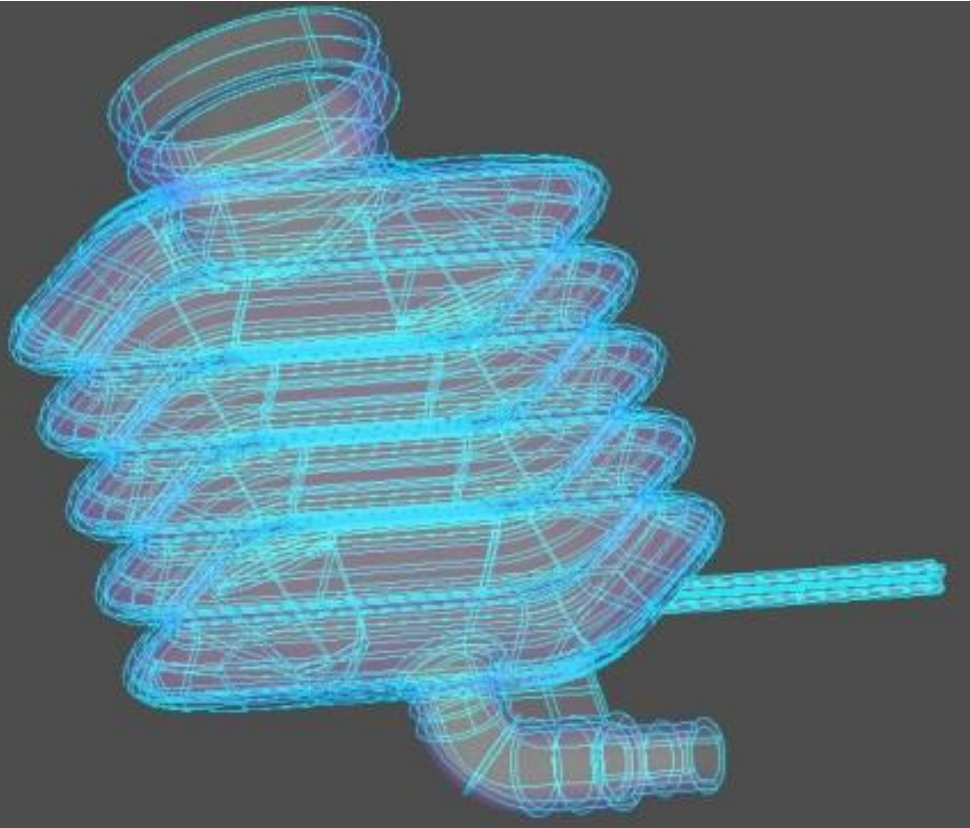
- EGYUTAS OLAJTARTÁLY CSATLAKOZTATÁS AZ OLAJHOZ ÉS AZ UV ADALÉKHOZ



OLAJ / UV ARÁNY: FŐ ELŐNY

ÚJ, OLDALSÓ REKESZ:

- N.2 ÖSSZECSUKÓDÓ OLAJ TARTÁLYOK AZ ÚJ OLAJNAK ÉS AZ UV ADALÉKNAK (ELLENŐRZÖTT DEFORMÁCIÓVAL)



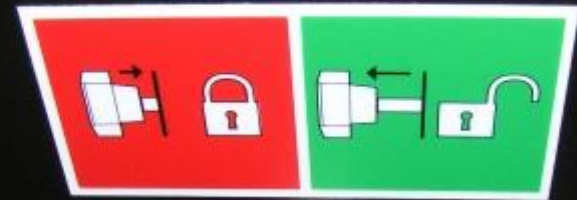
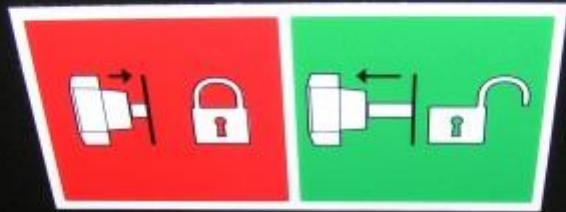
HŰTŐKÖZEG TÖLTŐMÉRLEG

- A TÖLTŐMÉRLEG 80Kg HŰTŐKÖZEG MÉRÉSÉRE ALKALMAS (3G-OS ÉRZÉKENYSÉGGEL)



- ÚJ SZOFTVER ÉS PNEUMATIKUS RENDSZER 3G-OS PRECIZITÁST BIZTOSÍT A TÖLTÉSHEZ ÉS LEFEJTÉSHEZ

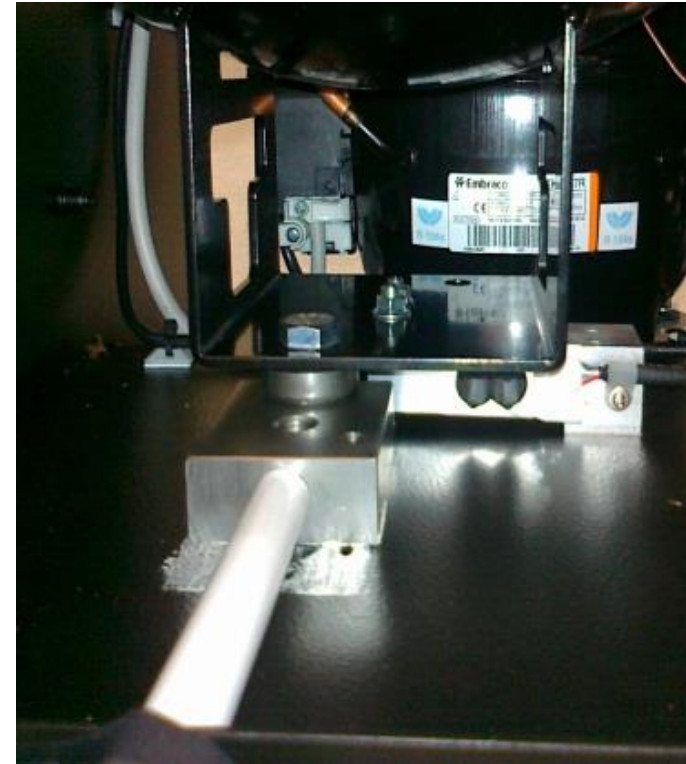
HŰTŐKÖZEG TÖLTŐMÉRLEG



- MECHANIKUS BLOKKOLÁS MOZGATÁSHOZ ÉS SZÁLLÍTÁSHOZ

HŰTŐKÖZEG TÖLTŐMÉRLEG

- A MECHANIKUS RÖGZÍTÉS MŰKÖDÉSE



ELEKTROMOS SZERELŐDOBOZ: MINDEN EGY HELYEN



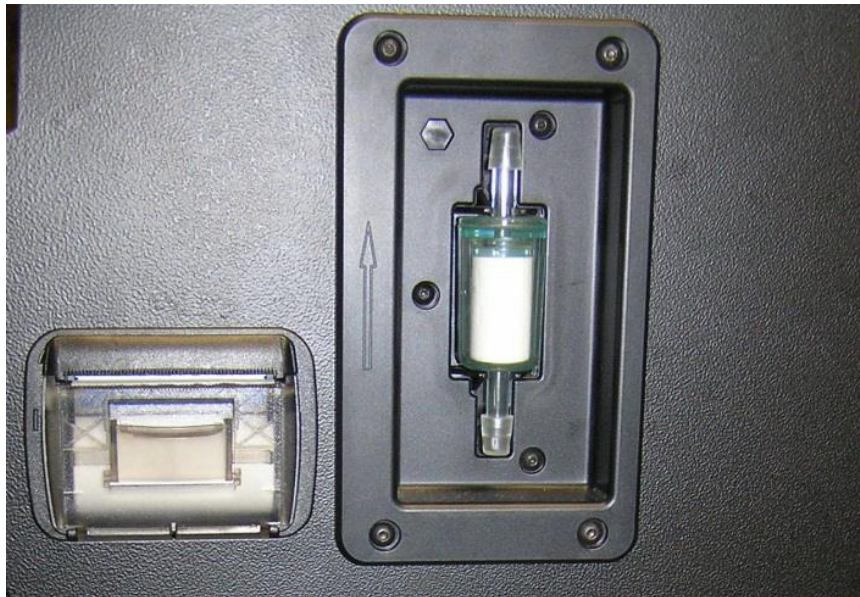
- AZ ERŐSÁRAMÚ PANEL A SZERELŐDOBOZBAN KERÜLT ELHELYEZÉSRE
- AZ ÖSSZES RÉSZEGYSÉG ELEKTROMOS VEZETÉKE A DOBOZBAN TALÁLHATÓ

ELEKTROMOS SZERELŐDOBOZ: MINDEN EGY HELYEN

- CSÖKKEN A TŰZVESZÉLY FENNÁLLÁSA EGY ESETLEGES HŰTŐKÖZEG SZIVÁRGÁS ESETÉN



GÁZ ANALIZÁTOR (SAE)

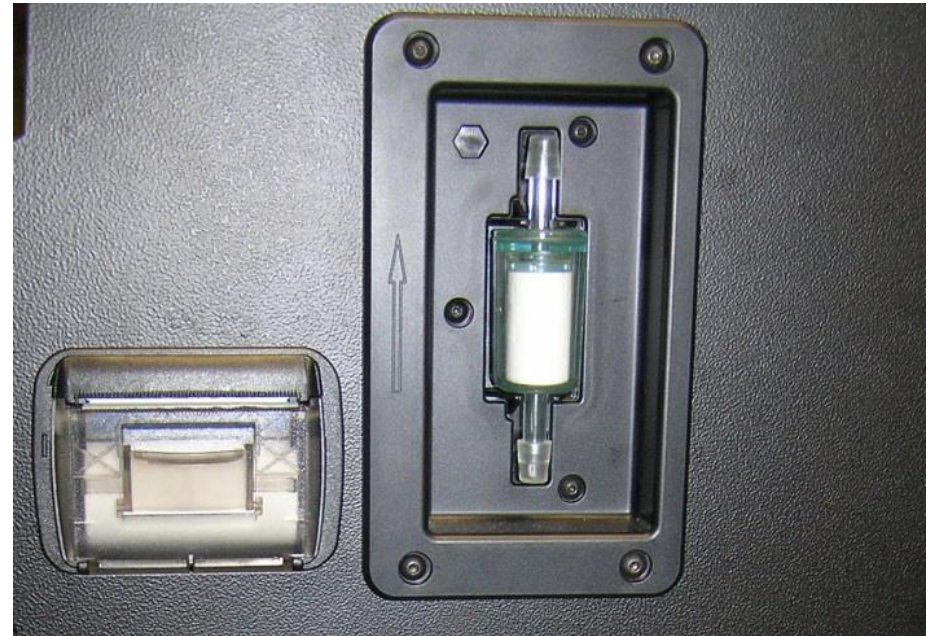


- NAGY PONTOSSÁGGAL KÉPES MEGMÉRNI A HFO-1234YF, R134A, A SZÉNDIOXID ÉS MÁS SZENNYEZŐ ANYAG MENNYISÉGÉT

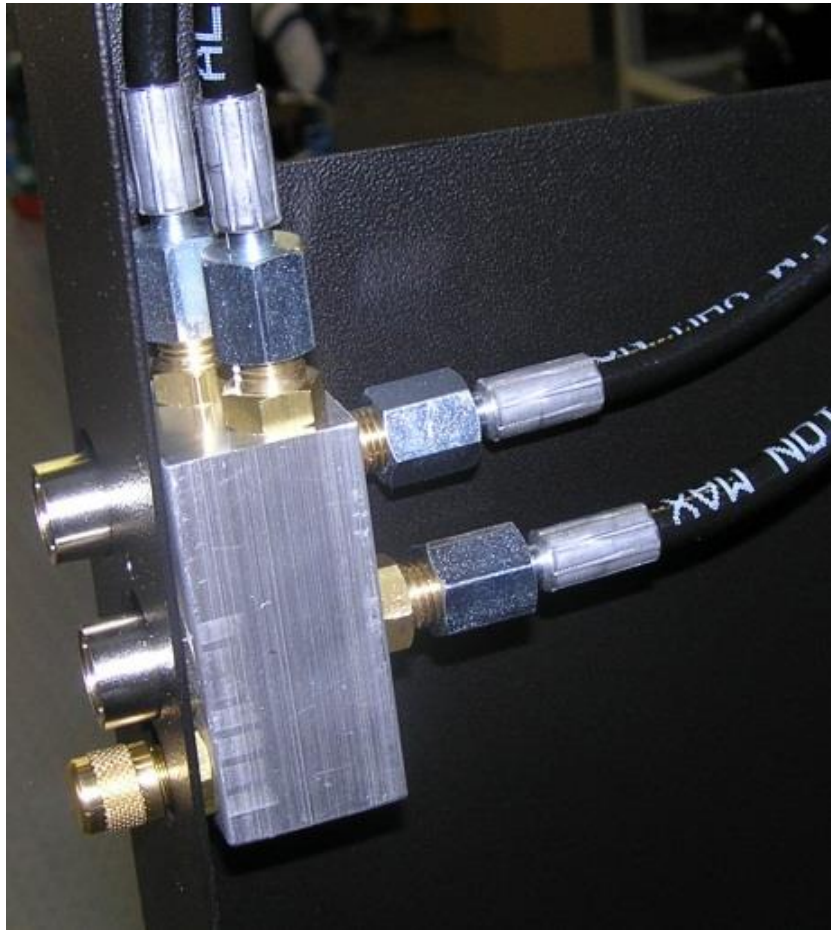
- ARRA FEJLESZTETTÉK, HOGY MEGVIZSGÁJA A HFO-1234YF HŰTŐKÖZEG TISZTASÁGÁT A KÜLSŐ TARTÁLYBAN VAGY AZ AUTÓ KLÍMA RENDSZERÉBEN.

GÁZ AZONOSÍTÁS (VDA)

- ARRA SZOLGÁL, HOGY FELISMERJÜK, HOGY HFO-1234YF HŰTŐKÖZEGGEL VAN DOLGUNK, VAGY NEM



GÁZ ANALIZÁTOR



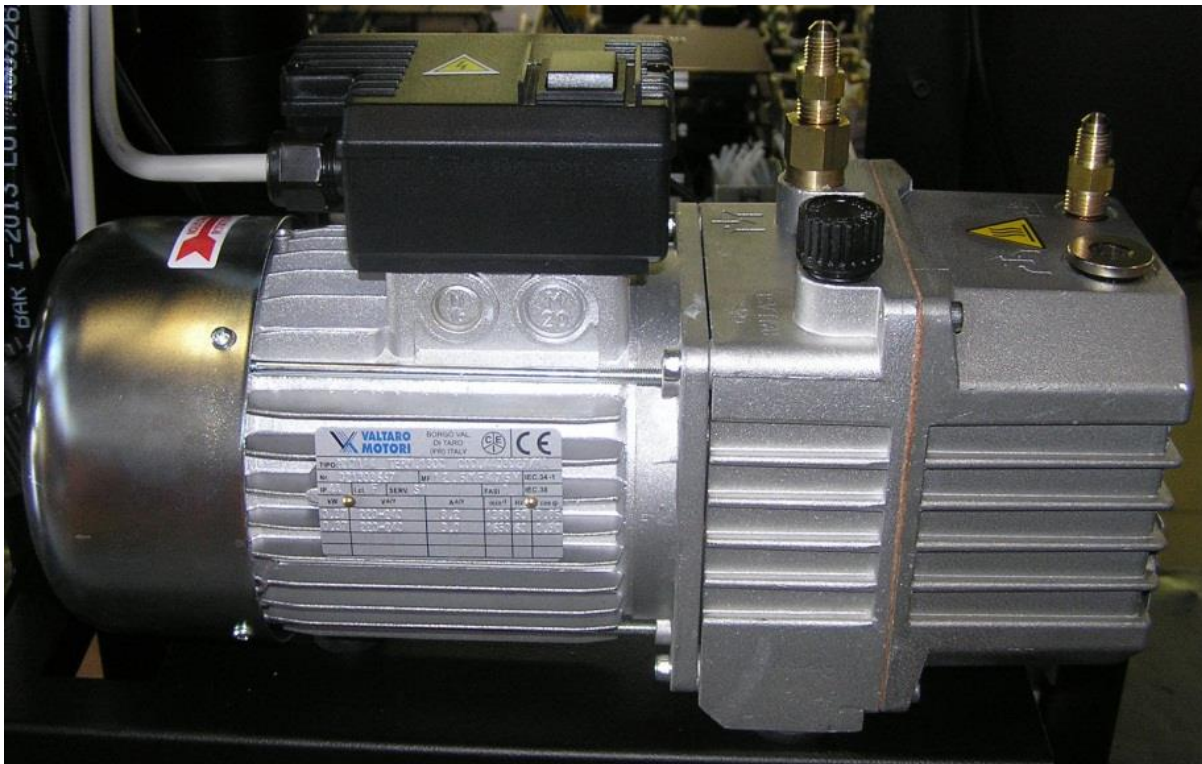
- HA A GÁZ ANALIZÁTOR AZONOSÍTÁS UTÁN, HFO-1234YF HŰTŐKÖZEGTŐL ELTÉRŐ GÁZZAL KERÜL KAPCSOLATBA, A SZERVIZ TÖMLŐK CSATLAKOZÓJA ALATTI CSATLAKOZÓN KERESZTÜL LEFEJTHETŐ EGY KÜLSŐ TARTÁLYBA A GÁZ.

KOMPRESSZOR



- 12 CC ¼ HP
- NAGY PONTOSSÁGÚ LEFEJTÉS

VÁKUUM SZIVATTYÚ



- 70 L/PERC
- 4,3 M3/H, 50Hz
- ALACSONY
VÁKUUM SZINT
0.01 mBAR

OLAJ LEVÁLASZTÓ

- AUTOMATIKUS GÁZ ELPÁROLOGTATÓ ÉS OLAJLEVÁLASZTÓ, MELY A KLÍMARENDSZER HŰTŐKÖZEGÉBŐL LEVÁLASZTJA AZ OLAJAT, ÉS TARTÁLYBA GYŰJTI.



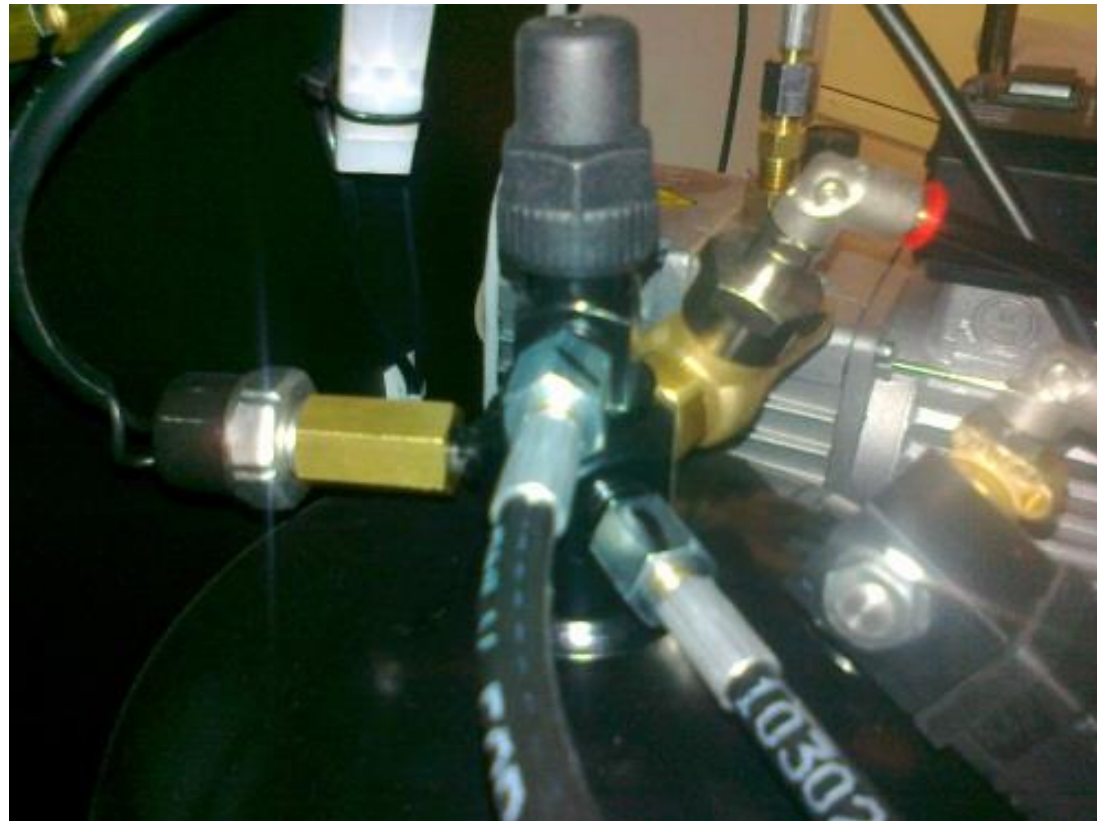
OLAJ LEVÁLASZTÓ

- AZ OLAJLEVÁLASZTÓ KÖZVETLENÜL A KOMPRESSZOR MÖGÖTT TALÁLHATÓ, AUTOMATIKUSAN VISSZAKERINGETI A LEFEJTŐ KOMPRESSZORBA A SAJÁT OLAJÁT



TARTÁLY

- 10 LITERES TARTÁLY
HŰTŐKÖZEG
LEFEJTÉSRE
- BIZTONSÁGI SZELEP
- BIZTONSÁGI
NYOMÁSKAPCSOLÓ



TARTÁLY



- BELSŐ NYOMÁSÉRTÉK
NÖVELŐ FUNKCIÓ (TARTÁLY)
- NEM KONDENZÁLHATÓ
GÁZKIBOCSÁTÁS
ELEKTRONIKUS VEZÉRLÉSE

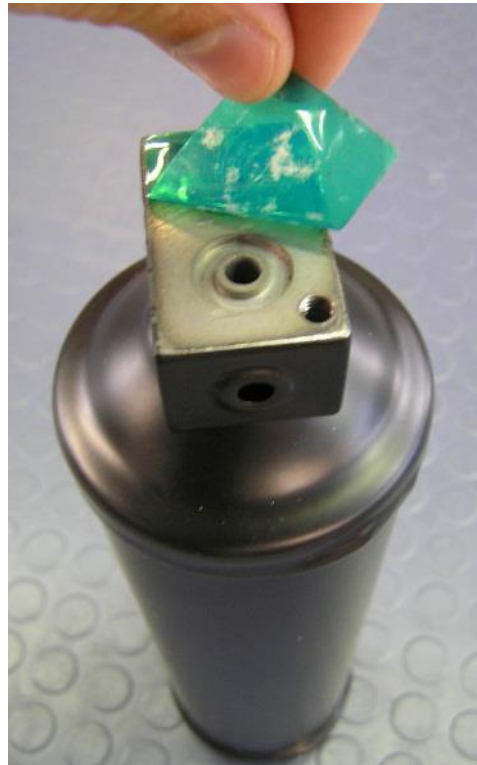
SZŰRŐ

- MEGAKADÁLYOZZA A KOMPRESSZOROLAJ SAVASODÁSÁT
- ÚJ FEJLESZTÉSŰ SZÁRÍTÓSZŰRŐ, MELYNEK A KÖRNYEZETRE KIFEJTETT KÁROS HATÁSA ALACSONY, OLCSÓ ÉS EGYSZERŰEN CSERÉELHETŐ



SZŰRŐ

- ÚJ KIVITEL
- CSERE SOROZATSZÁM ALAPJÁN

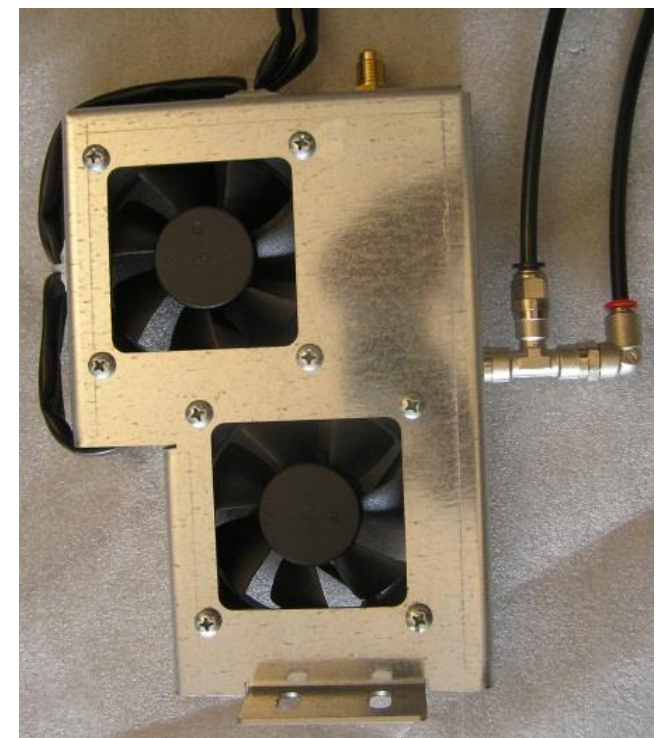
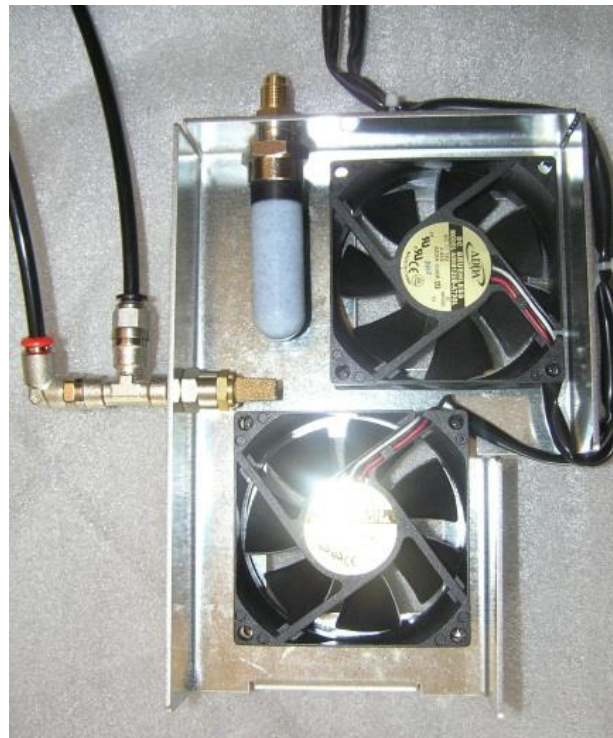


BELSŐ SZELLŐZTETŐ RENDSZER



- A BELSŐ SZELLŐZÉST AZ ELEKTRONIKUS VEZÉRLŐ EGYSÉG FOLYAMATOSAN ELLENŐRZI, EZZEL CSÖKKENTVE AZ ÉGHETŐ GÁZ MIATT MEGLEVŐ KOCKÁZATOT (ELKERÜLVE, HOGY ÉGHETŐ TARTOMÁNYBA KERÜLJÖN A SŰRŰSÉG)
- A VENTILÁTOR BÁRMILYEN MEGHIBÁSODÁSA ESETÉN HIBAÜZENETET KÜLD ÉS LEÁLLÍTJA A FOLYAMATOKAT

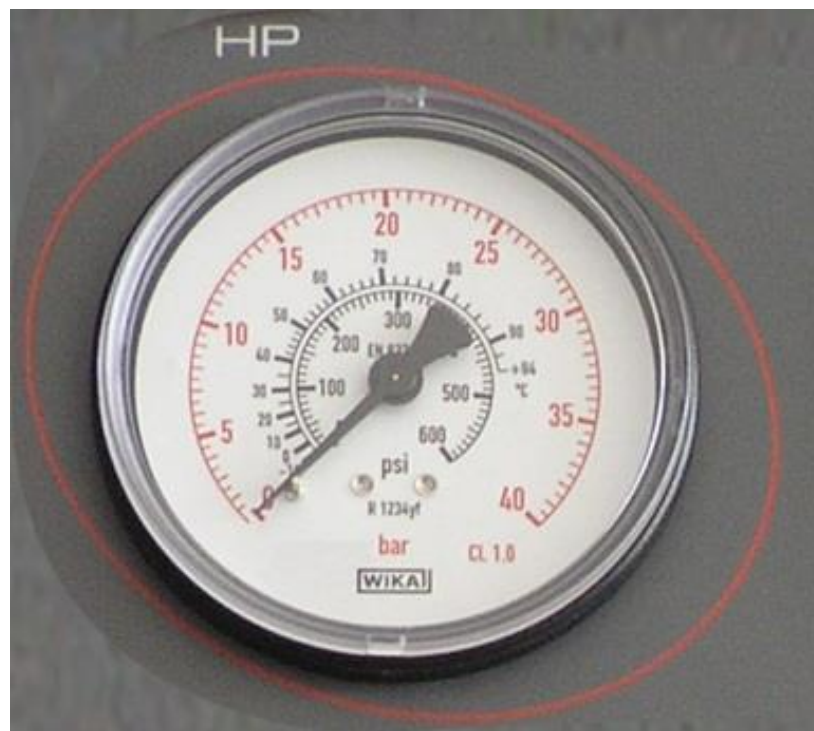
BELSŐ SZELLŐZŐ RENDSZER



- A NEM KONDENZÁLÓDÓ GÁZOKAT MÁGNESSZELEPEN KERESZTÜL KIENGEDI
- BEÉPÍTETT SZŰRŐ OLAJGŐZ CSÖKKENTÉSÉRE

K R I S T A L

NYOMÁS MÉRÉS



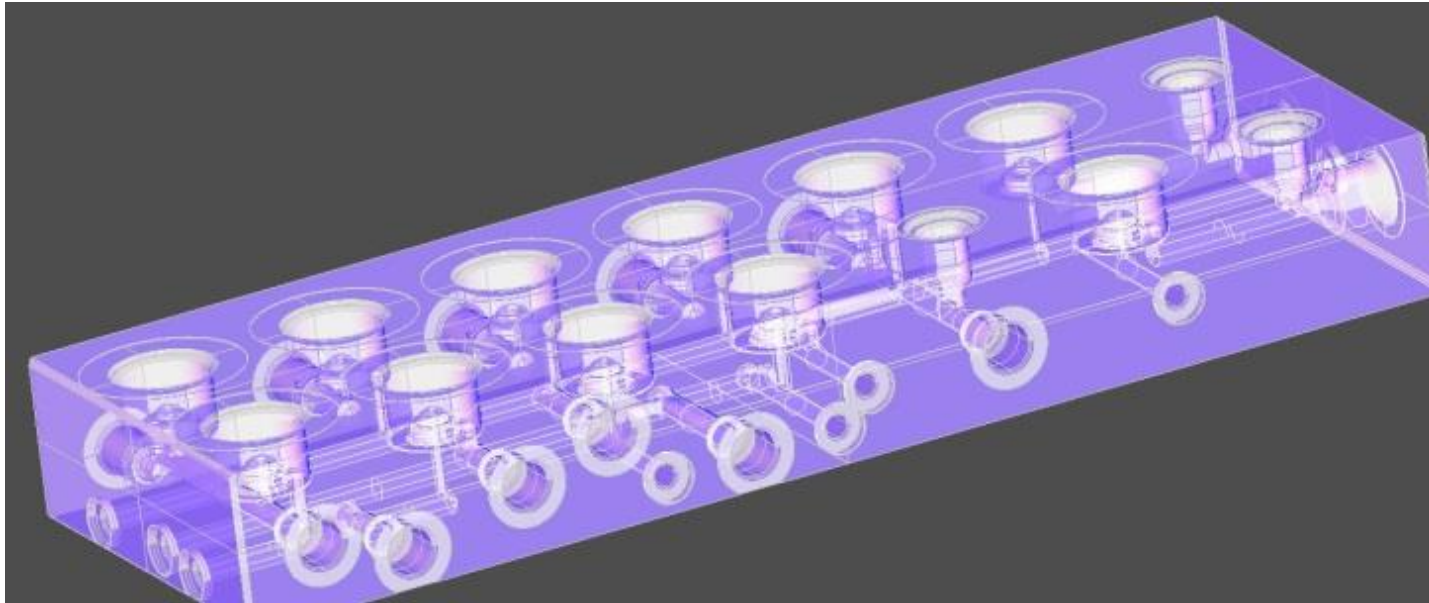
- 80MM-ES ANALÓG NYOMÁSMÉRŐ ÓRÁK (1 CLASS)
REZGÉSMENTES MOZGÁSSAL A KLÍMA ELLENŐRZÉSÉHEZ

NYOMÁS MÉRÉS



- DIGITÁLIS KIJELEZÉS A DISPLAY-EN

SZELEPBLOKK



- EGYEDI KIALAKÍTÁSÚ SZELEPBLOKK
- GALVANIZÁLT ALUMÍNIUM (6626 ALLOY)

SZELEPBLOKK

- MÁGNESTEKERCS ($>180^{\circ}\text{C}$)
- NYOMÁSÉRZÉKELŐ SZENZOR





- HOGYAN ELLENŐRIZHETI A DŐLÉS-ÉRZÉKELEŐ SZENZORT, MIELŐTT ÁTVESZI A KLÍMATÖLTŐT A SZÁLLÍTMÁNYBÓL?



K R I S T A L

- VEGYE FIGYELEMBE
A BERENDEZÉS
ADAT-TÁBLÁJÁN
OLVASHATÓ
HASZNÁLATI
FELTÉTELEKET!



CTR

AUTO AIR CONDITIONING
PARTS & TOOLS

CE 0066

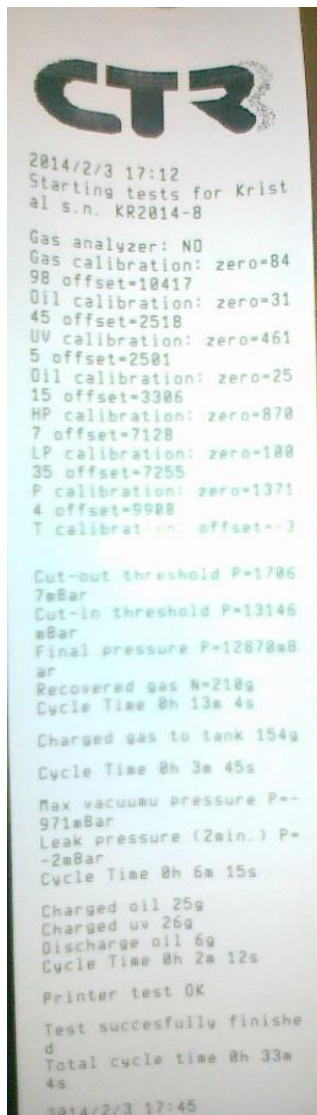
CTR SRL

Via T.ed E.Manzini n° 9

43126 Parma

Made in Italy

Modello	Vtaggio (V)	
KRISTAL	230V A/C - 50 HZ	
N° matricola	Assorbimento A	Potenza assorbita (W)
14/KR008	6,5	1400
PS	TS MIN	TS MAX
20 barg	+5°C	+ 70°C
Refrigerante	Anno di costruzione	Categoria rischio ai sensi 97/23/CE
R 1234yf	2014	Gruppo Fluidi 1, Cat. II



- MINDEN KRISTALL KLÍMATÖLTŐ TESZT-RIPORTOT NYOMTAT A GYÁRTÁST KÖVETŐ UTOLSÓ TESZT UTÁN.
- NE DOBJA KI, EZ FONTOS !!!



K R I S T A L

JÓ MUNKÁT KÍVÁNUNK!

KRISTAL

HFO-1234YF KLÍMATÖLTŐ

