

**Aire Girotua
AUSE**

IRAKASLEA: Aitor Kortabarria
ir013255ao@iaretxabaleta.com



AUSE
ARETXABALETA
Lanbide Eskola

Lanbide Heziketako
Ikastetxe Integratua



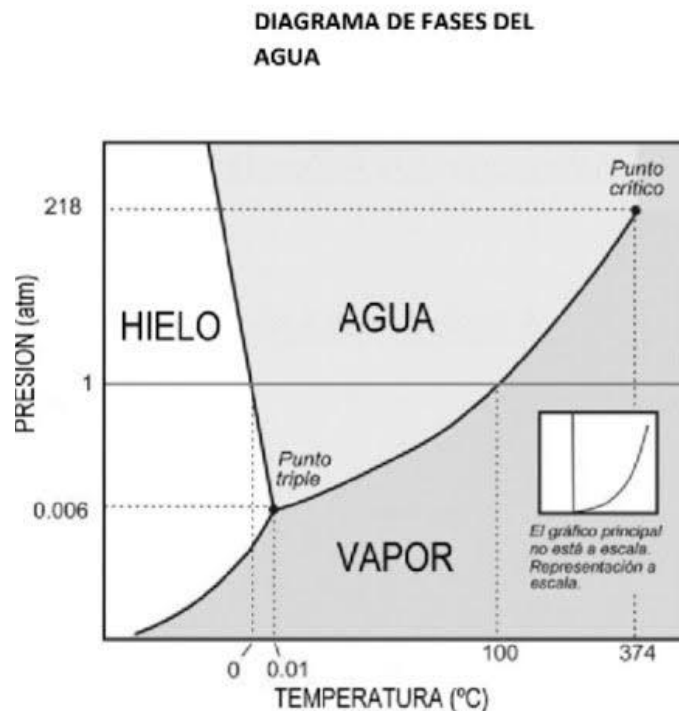
WWW.IARETXABALETA.COM

Materiaren propietateak:



Materiaren propietateak:

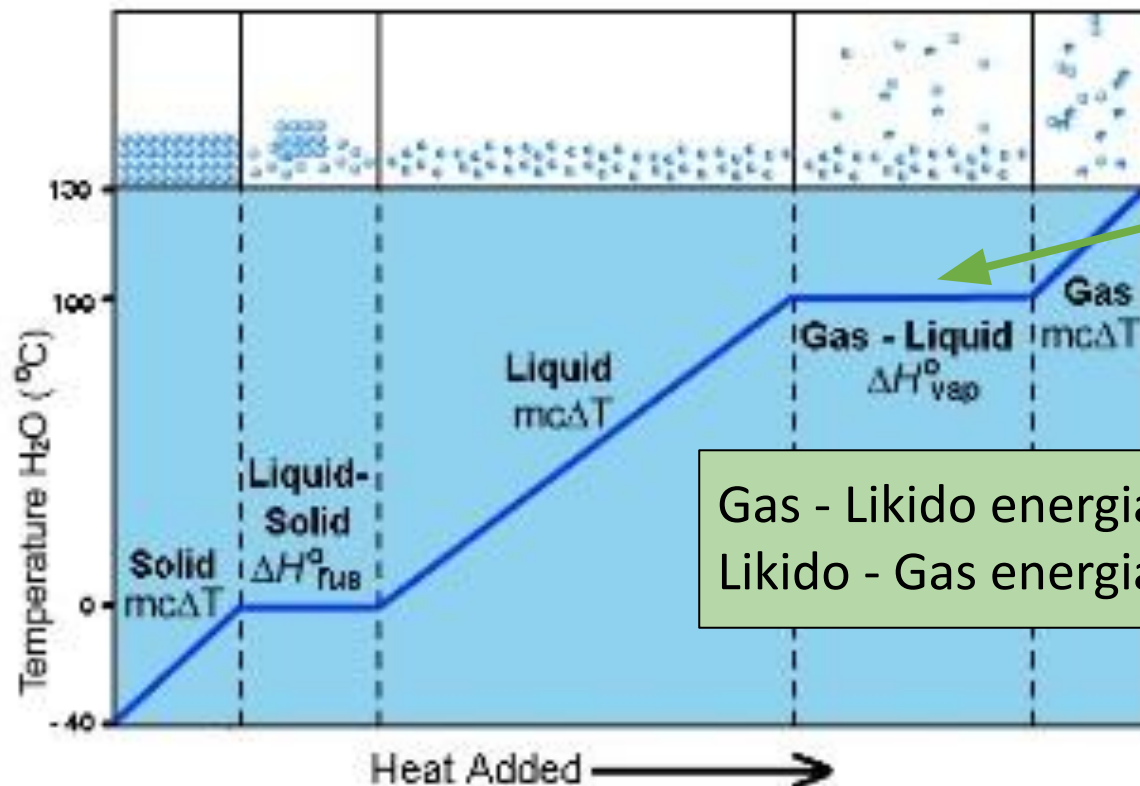
- Presioa handitzean atomoen mugikortasuna mugatzen da. Beraz gas egoeratik likido egoerara tenperatura baxuagoan pasatzen da.
- Presioa jaistean berriz likido egoeratik gas egoerara tenperatura baxuagoan pasatzen da



- GAS-ek eskuragarri duen bolumen guztia betetzeko joera dauka.
- LIKIDO-ek bolumen ia fijo bat dute. atomoen arteko espazio urriagatik, konprimatzean ez dute bolumen aldaketarik jasotzen

Materiaren propietateak:

Materia tenperatura eta presioaren arabera egoera solidotik gas egoerara pasatzen da.



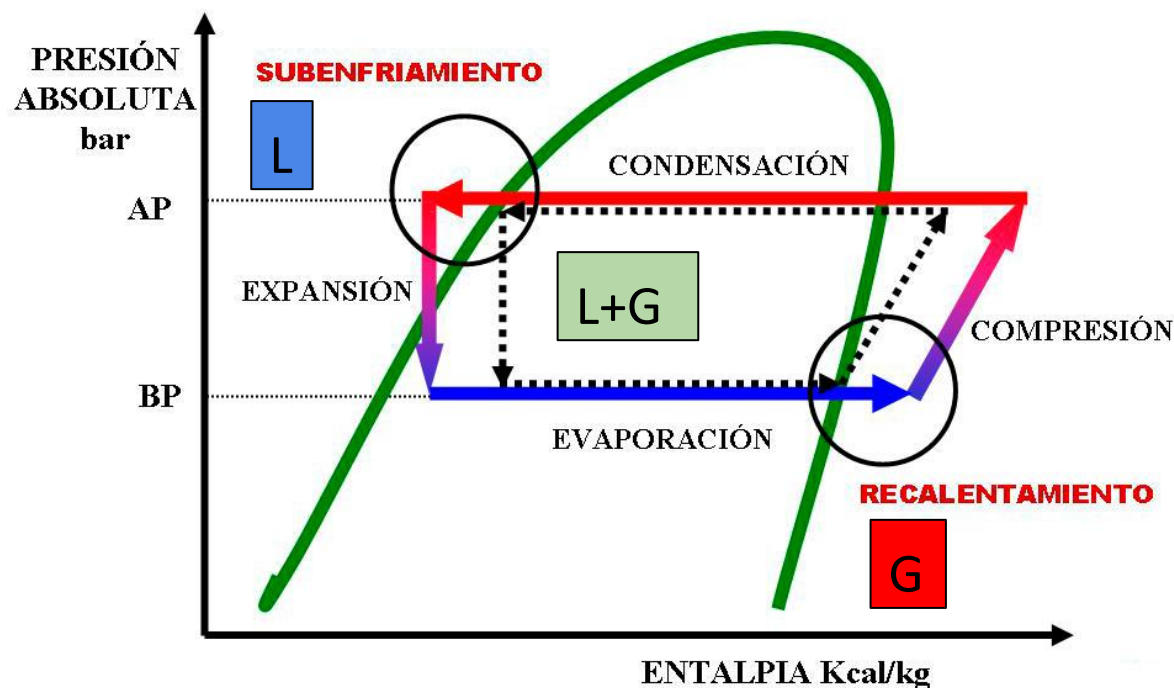
Egoera aldaketak gertatzean ingurunetik beroa jaso edo askatzen dute

Gas - Likido energia azkatu
Likido - Gas energia jaso

Ziklo frigorifikoa

- $L \rightarrow$ Likidoa
- $L + G \rightarrow$ Egoera aldaketa likido eta gasa
- $G \rightarrow$ Gasa

DIAGRAMA DE MOLLIER: PRÁCTICO



Ziklo frigorifikoan erabiltzen diren gasak

R12 → 1993 baino lehenago fabrikaturiko kotxeetan dago. Efizientea eta merkea bazen ere ozono geruza ondatzen laguntzen zuelako utzi zen fabrikatzea.

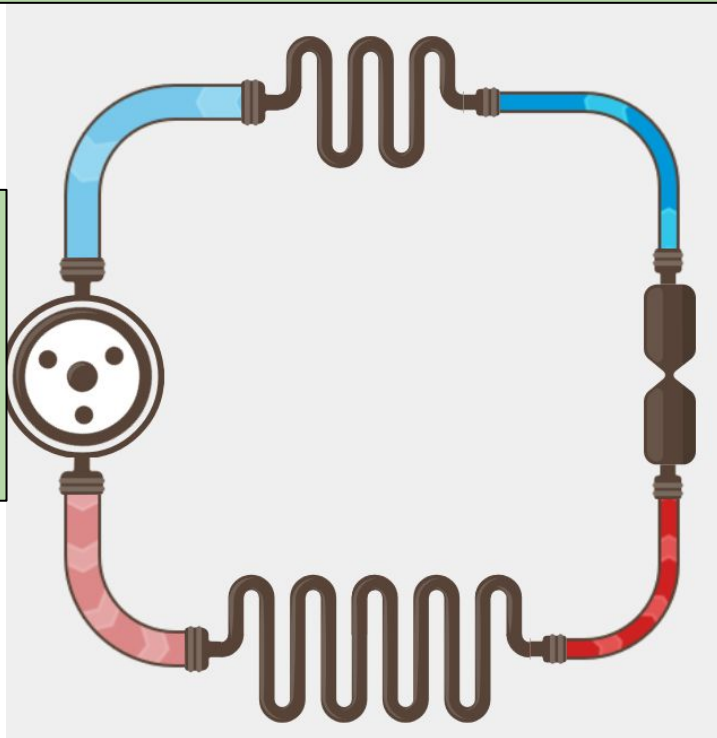
R134a → 1994 eta 2016 urteen bitartean fabrikaturiko kotxe guztietan dago. 2025-eko urtariletik aurrera debekatuta dago beroketa efektuaren erantzuleetariko bat delakoan.

R1234yf → 2017tik aurrera fabrikaturiko kotxeetan dago.

Irtenbide tekniko

Ebaporadorean inguruneke beroa xurgatzen da likido egoeratik gas egoerara pasatzeko

Konpresoreak presioa handitzen du Gas egoeratik likido egoerara pasatzen laguntzeko

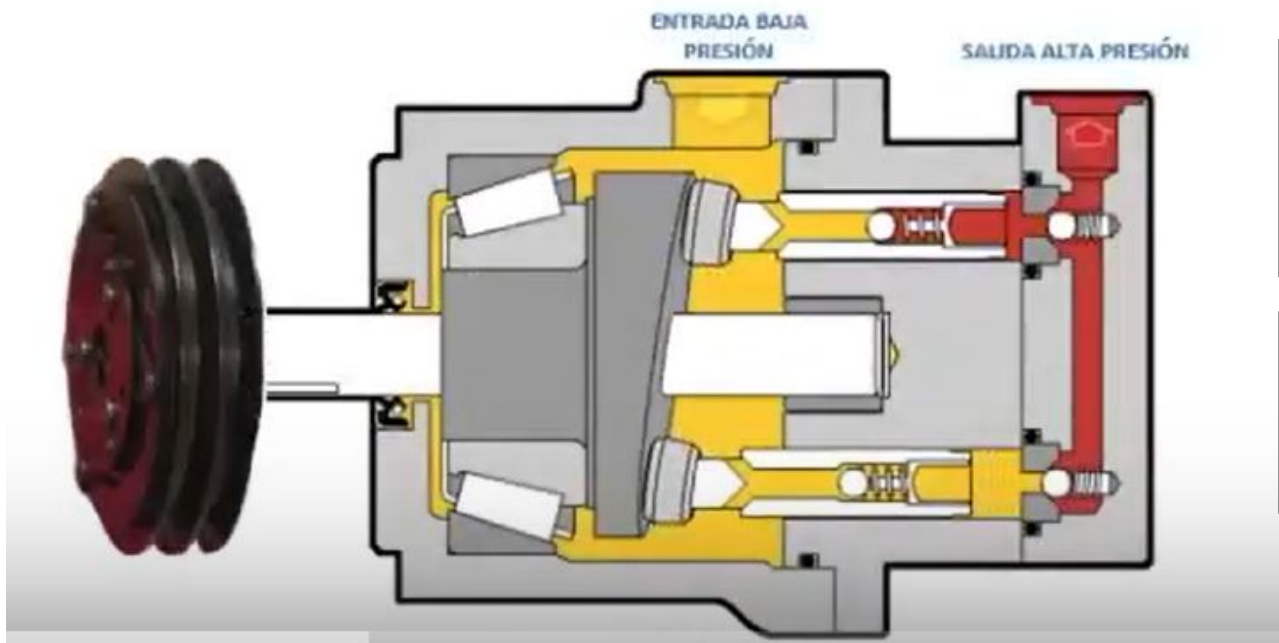


Estuunean presioa jaisten da likido egoeratik gas egoerara pasatzeko

Kondentsadorean beroa ingurunera askatzen da gas egoeratik likido egoerara pasatzeko

Irtenbide teknikoak

Gasaren konpresorea



Konpresorea barnetik oliostatu beharra dago. Olio gasean baporizaturik dago

Konpresora babesteko hezetasuna kentzeko filtro bat behar da

Ezin da likidoa sartu konpresoran. Likidoa konprimatzean bolumen aldaketarik ez denez gertatzen, sortzen diren indarrek konpresorea ondatu dezake

Irtenbide teknikoak:

Konpresore motak:

- Karrera fijoak enbrage elektromagnetikoarekin.
- Karrera aldakor mekanikoak
- Elektrobalbula bidez komandaturiko karrera aldakorra
- Erabat elektrikoak

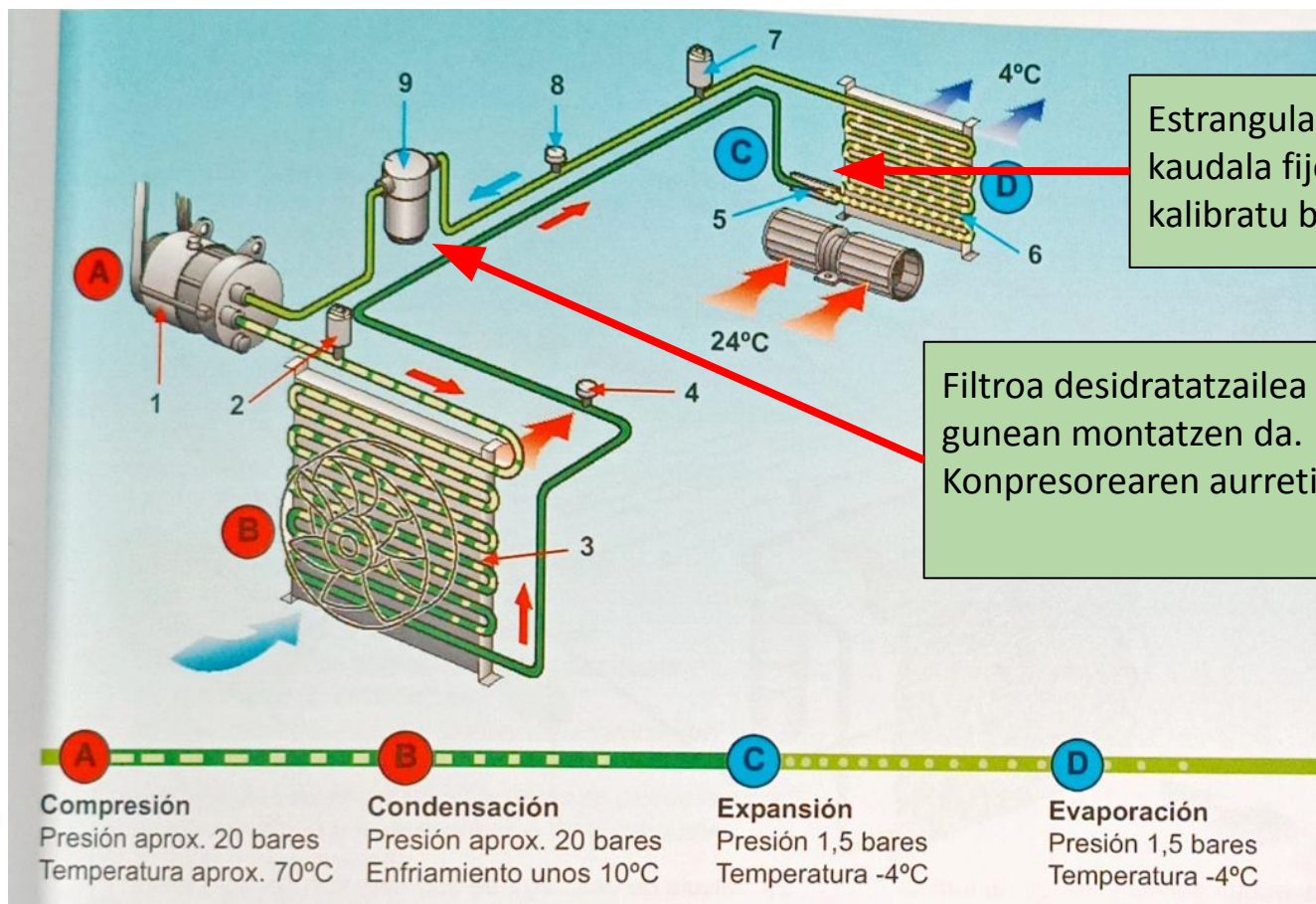
<https://www.youtube.com/watch?v=DOgV9uuAdTY>

Konpresorea aldatzean kontutan izan beharrekoa:

- Konpresoreak izan behar duen olio kantitatea
- Txirbilik dagoen aire girotu zirkuitoan. Balego garbitu eta osagaiak aldatu
- Iragazkia aldatu

Irtenbide teknikoak:

Estrangulagailuarekin: Sistema sinpleena

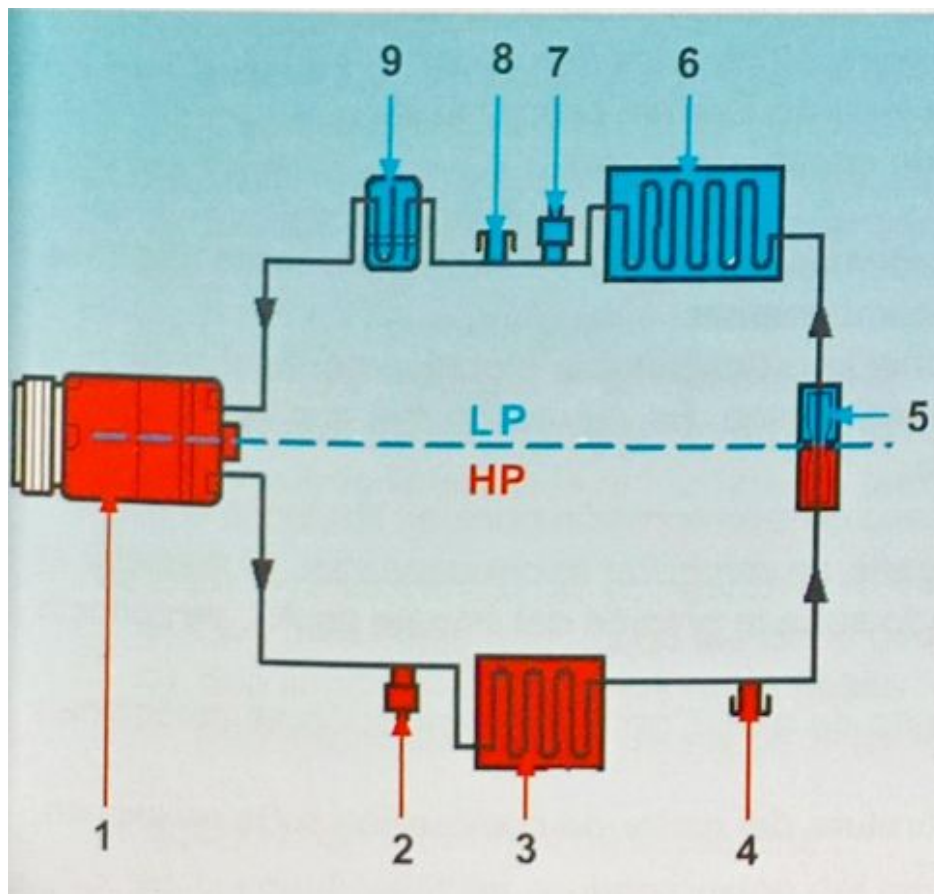


Estrangulagialutik pasa daitekeen kaudala fijo da. Estugune kalibratu bat da

Filtroa desidratatzailea behe presio gunean montatzen da. Konpresorearen aurretik

Irtenbide teknikoak:

Estrangulagailuarekin: Sistema sinpleena



HP = Alta presión

LP = Baja presión

1.- Compresor

2.- Conmutador de alta presión

3.- Condensador

4.- Empalme de servicio para alta presión

5.- Válvula de expansión

6.- Evaporador

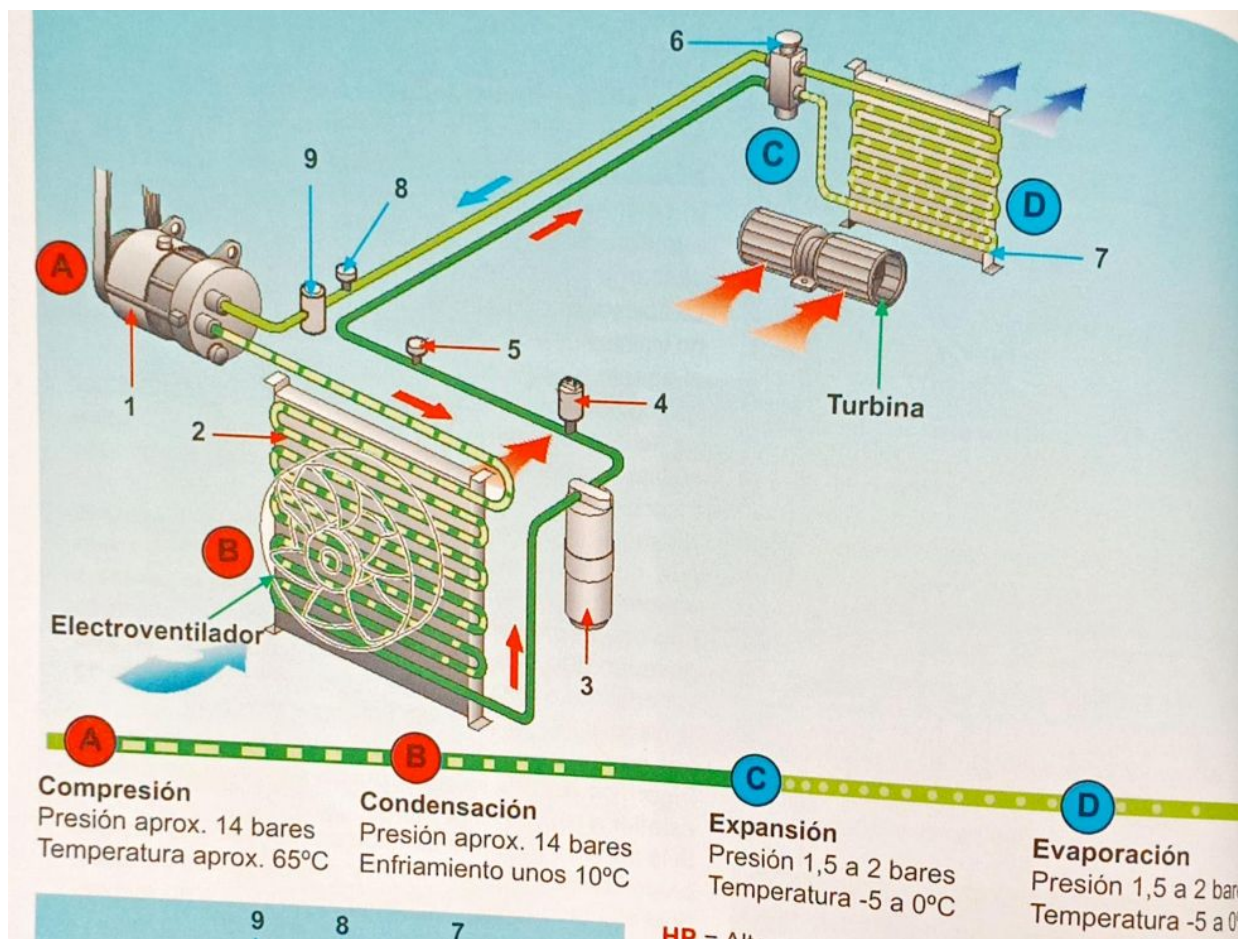
7.- Conmutador de baja presión

8.- Empalme de servicio para baja presión

9.- Filtro deshidratador, depósito colector

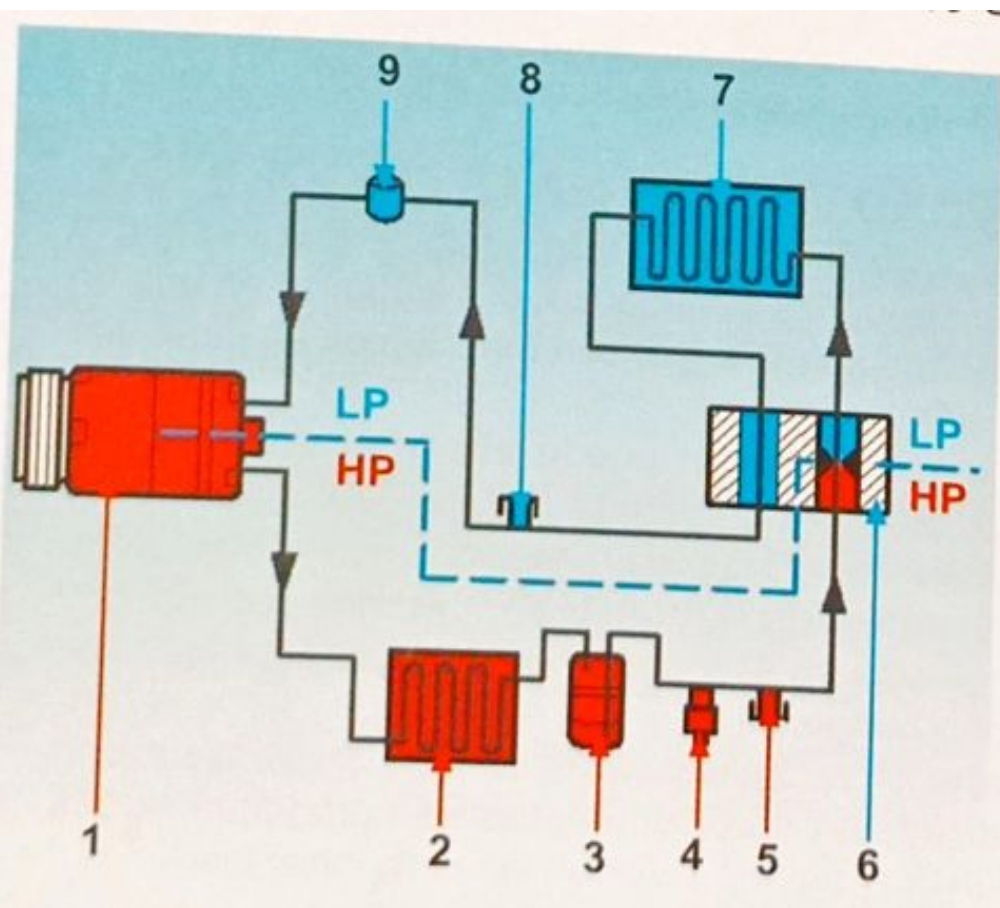
Irtenbide teknikoak:

Espantsio balbularekin:



Irtenbide teknikoak:

Espantsio balbularekin:



HP = Alta presión

LP = Baja presión

1.- Compresor

2.- Condensador

3.- Filtro deshidratador, depósito de líquido

4.- Conmutador de alta presión, trinary o map

5.- Empalme de servicio para alta presión

6.- Válvula de expansión

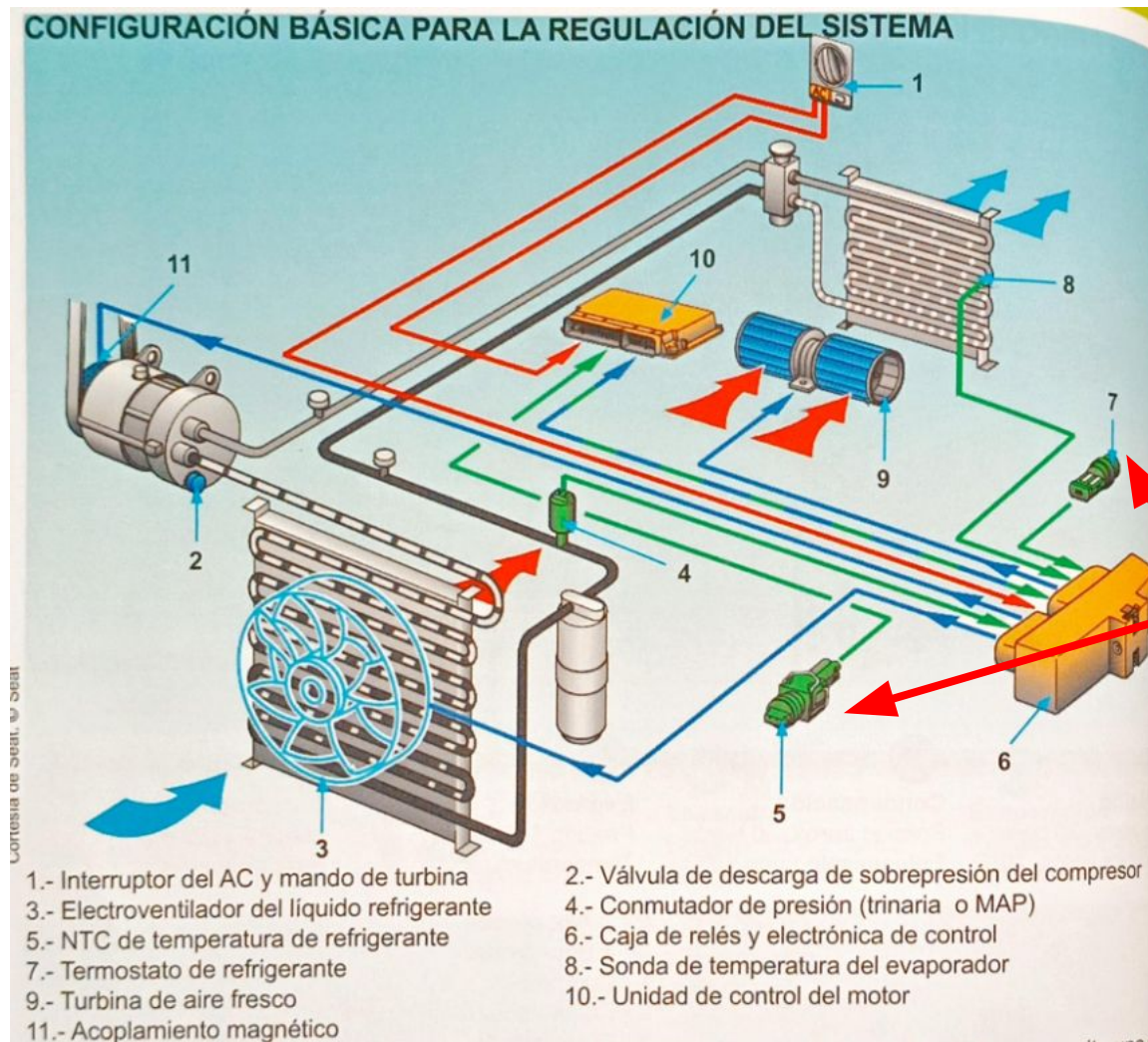
7.- Evaporador

8.- Empalme de servicio para baja presión

9.- Amortiguador (específico según vehículo)

Los componentes

Irtenbide teknikoak:



Motorra berotzen bada sistema deskonektatuko da