

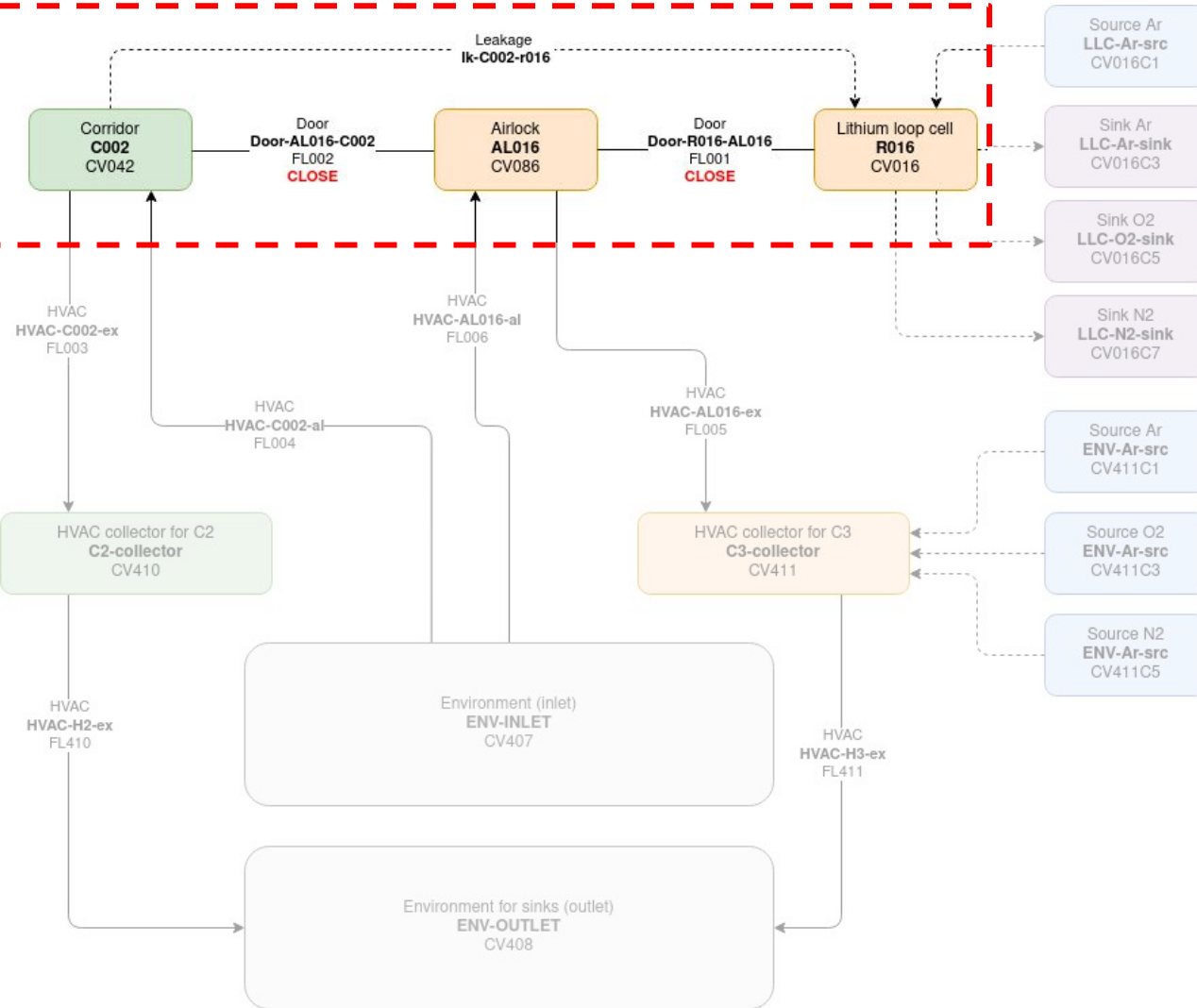
## LLC

- 0.99 Ar (99.99%)
- 0.01% O2 y N2:
  - 0.0021 O2 (21% de 0.01%)
  - 0.0079 N2 (79% de 0.01%)

Valores similares para el Airlock

## SUPOSICIONES

- Se devuelve el 99% de Ar extraído
- Pérdidas de Ar del 1%
- Se purifica el 95% de O2 y N2, por lo que se devuelve el 5%



Cálculo de fuga en un 'mini-modelo' con solamente **C002** y **LLC**.

Verificación del área de paso del FL que simula la fuga siguiendo el estándar **ISO 10648-2**:

- La variación de la temperatura interna debe ser menor a 3°C
- La variación de la presión interna (en la LLC) debe ser menor a 50 Pa
- La variación de la presión atmosférica debe ser menos a 1000 Pa (se asume)

# Correspondencias entre estándares (EAI vs. Nosotros)

## EAI

ISO 10648-2 <i>hourly leak rates</i>	ISO 17873
Clase 1: 0.0005 vol/h	C4***
Clase 2: 0.0025 vol/h	C4**
Clase 3: 0.01 vol/h	C4*
Clase 4: 0.1 vol/h	C3
??? 0.2	C2
??? 0.5	C1

## NOSOTROS

ISO 10648-2	ISO 17873
Clase 1: 0.0005 vol/h	C4
Clase 2: 0.0025 vol/h	C3
Clase 3: 0.01 vol/h	C2
Clase 4: 0.1 vol/h	C1

# Correspondencias entre estándares (EAI vs. Nosotros)

## EAI

ISO 10648-2 <i>hourly leak rates</i>	ISO 17873
Clase 1: 0.0005 vol/h	C4***
Clase 2: 0.0025 vol/h	C4**
Clase 3: 0.01 vol/h	C4*
Clase 4: 0.1 vol/h	C3
??? 0.2	C2
??? 0.5	C1

## NOSOTROS

ISO 10648-2	ISO 17873
Clase 1: 0.0005 vol/h	C4
Clase 2: 0.0025 vol/h	C3
Clase 3: 0.01 vol/h	C2
Clase 4: 0.1 vol/h	C1

vol/h arbitrarios para C2 y C1 ¿?

# Correspondencias entre estándares (EAI vs. Nosotros)

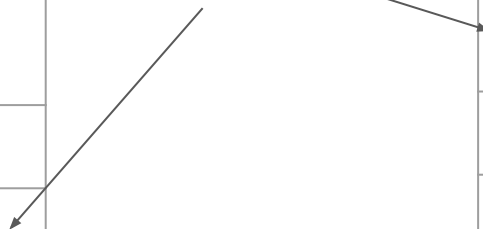
## EAI

ISO 10648-2 <i>hourly leak rates</i>	ISO 17873
Clase 1: 0.0005 vol/h	C4***
Clase 2: 0.0025 vol/h	C4**
Clase 3: 0.01 vol/h	C4*
Clase 4: 0.1 vol/h	C3
??? 0.2	C2
??? 0.5	C1

## NOSOTROS

ISO 10648-2	ISO 17873
Clase 1: 0.0005 vol/h	C4
Clase 2: 0.0025 vol/h	C3
Clase 3: 0.01 vol/h	C2
Clase 4: 0.1 vol/h	C1

Nuestras  
estanqueidades son  
más exigentes



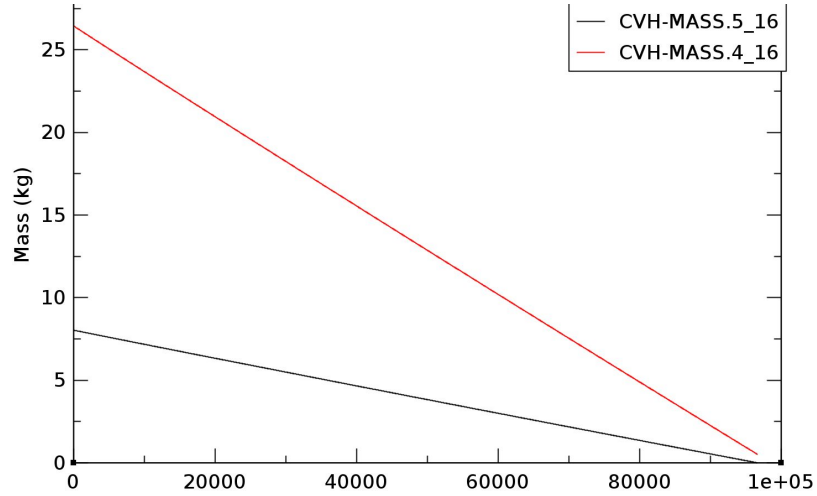
Tras probar con múltiples áreas de paso para el FL que simula la fuga, nos quedamos con **1mm<sup>2</sup> (1.0e-06)**

- Asumiendo un periodo de simulación fijo **t = 1.0e+05**:

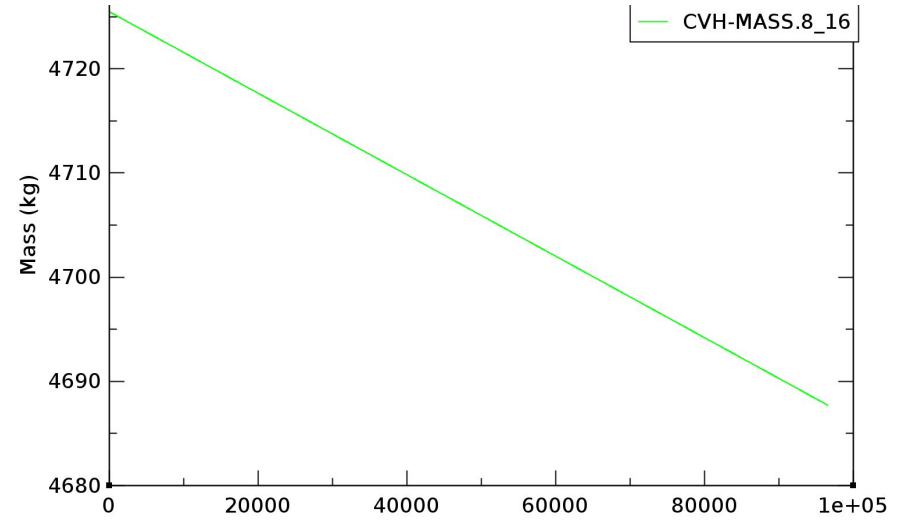
	Temperatura LLC (K)	Temperatura LLC (°C)	Presión LLC (Pa)	$\Delta T$ < 3°C ?	$\Delta P$ < 50 Pa ?
Valores iniciales LLC	290,95	17,8	101195	-	-
Fuga 1cm <sup>2</sup> (1.0e-04) DH = 0,0112838	291,0195	17,86950	101254,91	0,06950	59,91
Fuga 0.1cm <sup>2</sup> (1.0e-05) DH = 0,003568	291,01639	17,86639	101252,3	0,06639	57,3
Fuga 1mm <sup>2</sup> (1.0e-06) DH = 0,001129	290,95203	17,80203	101196,84	0,00203	1,8399

- ‘Minimodelo’ con únicamente LLC y pasillo.
- Validada siguiendo la ISO 10648-2 (*hourly leak rate* - Clase 2 - C3)
  - Oxygen method

## Oxígeno y nitrógeno en LLC



## Argón en LLC



- Pendiente regular sumideros/fuentes
- ¿Valores SGS?