



Dati:
Assunzioni:
Valori da tabella vapore:



Dati

Portata liquido saturo	100 t/h
Pressione produzione	100 bar
Pressione re-iniezione	120 bar
Pressione flash	40 bar
Pressione condensazione	0.1 bar
cp aria	1 kJ/kgK
Temperatura ambiente	15 °C
Eta_iso TV	0.86
Eta_mec-el TV	0.98
DT minimo condensatore	10 °C
Eta_tot fan condensatore	0.7
Perdita di carico fan	80 Pa
U condensatore	50 W/m2/K

Temp. uscita scambiatore per ciclo Lorenz	80 °C
Temp. Introduzione calore per ciclo Carnot	150 °C
cp H2O	4.4 kJ/kg-K

Soluzione

		27.78 kg/s					
Proprietà termodinamiche ciclo		T [°C]	p [bar]	h [kJ/kg]	s [kJ/kgK]	x	m [kg/s]
1		311.00	100	1407.8		0	27.78
2		250.35	40	1407.8		0.187	27.78
3		250.35	40	2800.8	6.0696	1	5.19
4_liq sat			0.10	191.79	0.6492		
4_vap sat			0.10	2583.9	8.1488		
4_iso			0.10	1920.7	6.0696	0.723	5.19
4		45.81	0.10	2043.9		0.774	5.19
5		45.81	0.10	191.8		0	5.19
7		250.35	40	1087.4	2.7966	0	22.58

Potenza pale TV	3931.50 kW
Potenza elettrica TV	3852.87 kW
Potenza termica condensatore	9620.62 kW
Taria in	15 °C
Taria out	35.81 °C
DTml	18.49 K
A	10404 m ²
Portata aria condensatore	462.31 kg/s
Volume specifico aria	0.8195 m ³ /kg
Potenza elettrica fan	43.30 kW
Ciclo di Lorenz:	
Potenza termica in ciclo TDN	16927 kW
Tml	432.75 K
Rendimento Lorenz	0.3341
Potenza Lorenz	5656 kW
Ciclo di Carnot:	
Potenza termica in ciclo TDN	9971 kW
Eta Carnot eq_ORC	0.3190
Potenza elettrica Carnot	3181 kW