

LISTA DE SÍMBOLOS

A	área da superfície de troca de calor [m ²]
C_e	calor específico [J/kg.K]
CF	fator de contaminação [%]
COP	coeficiente de performance
COP_{Carnot}	coeficiente de performance do ciclo de Carnot
COP_{HS}	coeficiente de performance do estágio de alta
COP_{LS}	coeficiente de performance do estágio de baixa
COP_{real}	coeficiente de performance do ciclo real
$COP_{teórico}$	coeficiente de performance do ciclo teórico
C_p	calor específico à pressão constante [J/kg.K]
C_v	calor específico à volume constante [J/kg.K]
EF	fator de vaporização
L_v	calor latente de vaporização [J/kg]
Q	quantidade de calor [J]
Q_H	quantidade de calor cedida pela fonte quente [J]
Q_L	quantidade de calor recebida pela fonte fria [J]
$\dot{Q}$	fluxo de calor [W]
$\dot{Q}_C$	potência calorífica [W]
$\dot{Q}_E$	capacidade frigorífica [W]
$\dot{Q}_{E,HS}$	capacidade frigorífica do estágio de alta [kW]
$\dot{Q}_{E,LS}$	capacidade frigorífica do estágio de baixa [kW]
$\dot{Q}_{HS}$	calor de superaquecimento na sucção do compressor de alta [W]
$\dot{Q}_{LOSS,HS}$	quantidade de calor retirada para resfriamento do compressor de alta [kW]
$\dot{Q}_{LOSS,LS}$	quantidade de calor retirada para resfriamento do compressor de baixa [kW]
$\dot{Q}_{LS}$	calor de superaquecimento na sucção do compressor de baixa [W]
S	entropia [J/kg]
T	temperatura [K]
T_1	temperatura de aspiração do compressor de alta (<i>CoolPack</i>) [°C]

T_{13}	temperatura de aspiração do compressor de baixa (<i>CoolPack</i>) [°C]
T_{14}	temperatura de descarga do compressor de baixa (<i>CoolPack</i>) [°C]
T_2	temperatura de descarga do compressor de alta (<i>CoolPack</i>) [°C]
T_A	temperatura ambiente [K]
T_C	temperatura de condensação (<i>CoolPack</i>) [°C]
T_E	temperatura de ebulição [K]
$T_{E, HS}$	temperatura de ebulição do estágio de alta (<i>CoolPack</i>) [°C]
$T_{E, LS}$	temperatura de ebulição do estágio de baixa (<i>CoolPack</i>) [°C]
T_S	temperatura da amostra [K]
U	coeficiente global de transferência de calor [W/m ² .K]
V	velocidade de escoamento [m/s]
V_C	capacidade volumétrica do cilindro [m ³]
V_R	volume do resíduo [m ³]
V_S	volume da amostra [m ³]
V_ε	volume do espaço nocivo [m ³]
$\dot{V}_C$	vazão volumétrica do compressor [m ³ /s]
$\dot{V}_{HS}$	vazão de fluido refrigerante no estágio de alta [m ³ /h]
$\dot{V}_{LS}$	vazão de fluido refrigerante no estágio de baixa [m ³ /h]
W	trabalho [J]
W_{LS}	trabalho do compressor do estágio de baixa [J]
W_{HS}	trabalho do compressor do estágio de alta [J]
$\dot{W}$	taxa de trabalho [W]
$\dot{W}_C$	consumo de potência [W]
$\dot{W}_{HS}$	potência consumida no estágio de alta [kW]
$\dot{W}_{LS}$	potência consumida no estágio de baixa [kW]
X	título
X_{OUT}	título do refrigerante à saída do evaporador [kg/kg]
$f_{Q, HS}$	fator de resfriamento do compressor do estágio de alta [%]
$f_{Q, LS}$	fator de resfriamento do compressor do estágio de baixa [%]
g	aceleração da gravidade [m/s ²]
h	entalpia específica [J/kg]

k	coeficiente isentrópico
m	massa [kg]
$\dot{m}$	fluxo de massa [kg/s]
$\dot{m}_{HS}$	fluxo de massa no estágio de alta [kg/s]
$\dot{m}_{LS}$	fluxo de massa no estágio de baixa [kg/s]
m_S	massa da amostra [kg]
m_W	massa de água [kg]
n	coeficiente politrópico
n_{CIRC}	taxa de recirculação de líquido
p_1	pressão de aspiração [Pa]
p_2	pressão de descarga [Pa]
p_C	pressão de condensação [Pa]
p_E	pressão de ebulição [Pa]
p_I	pressão intermediária [Pa]
q_C	efeito calorífico [J/kg]
q_E	efeito frigorífico [J/kg]
$q_{reversível}$	quantidade de calor trocado no processo reversível [J]
v_1	volume específico do vapor na aspiração do compressor [m ³ /kg]
w_C	trabalho de compressão específico [J/kg]
w_{LS}	trabalho de compressão específico no estágio de baixa [J/kg]
w_{HS}	trabalho de compressão específico no estágio de alta [J/kg]
z	variação de altura [m]
Δp_C	variação de temperatura por perda de carga na tubulação do condensador [K]
Δp_E	variação de temperatura por perda de carga na tubulação do evaporador [K]
$\Delta p_{DL, HS}$	variação de temperatura por perda de carga na linha de descarga do estágio de alta [K]
$\Delta p_{DL, LS}$	variação de temperatura por perda de carga na linha de descarga do estágio de baixa [K]
ΔS	variação de entropia [J/K]
ΔT	diferença de temperatura [K]
ΔT_{SC}	sub-resfriamento do líquido [K]
$\Delta T_{SH, SL, HS}$	superaquecimento na linha de sucção do compressor de alta [K]

$\Delta T_{SH,SL,LS}$	superaquecimento na linha de sucção do compressor de baixa [K]
$\Delta p_{SL, HS}$	variação de temperatura por perda de carga na linha de sucção do estágio de alta [K]
$\Delta p_{SL, LS}$	variação de temperatura por perda de carga na linha de sucção do estágio de baixa [K]
ε	coeficiente do espaço nocivo
η_{Ciclo}	rendimento do ciclo termodinâmico de refrigeração
$\eta_{IS, HS}$	eficiência isentrópica do compressor de alta
$\eta_{IS, LS}$	eficiência isentrópica do compressor de baixa
η_V	rendimento volumétrico do compressor
ρ	massa específica [kg/m ³]
ρ_A	massa específica do R-717 [kg/m ³]
ρ_R	massa específica do resíduo [kg/m ³]
ρ_S	massa específica da amostra [kg/m ³]
ρ_W	massa específica da água [kg/m ³]