

MODELIRANJE KONCENTRIRANJA RIJETKOG SOKA UPARAVANJEM

10.12.2022 12:23

ZADANI SU SLIJEDEĆI PODACI ZA JEDNOSTRUKI UPARIVAČ

MASENI PROTOK SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	Q_{so} (kg/h) [15000-20000]	15000
TEMPERATURA SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	T_{so} (°C) [15 -20]	15
MASENI UDIO SUHE TVARI U ULAZNOM SOKU NARANČE	x (kg/kg) [0,09 -0,12]	0,09
MASENI PROTOK ZASIĆENE VODENE PARE	Q_p (kg/h) [12000-13000]	12000
TEMPERATURA ZASIĆENE VODENE PARE NA ULAZU	T_p (°C) [120-125]	120

UKUPNA BILANCA MASE

ULAZNI MASENI PROTOK SOKA NARANČE	Q_{so} (kg/h)	15000
IZLAZNI MASENI PROTOK PARA NARANČINOG SOKA	Q_v (kg/h)	10035,4721
IZLAZNI MASENI PROTOK KONCENTRATA SOKA	Q_k (kg/h)	4964,5279

BILANCA SUHE TVARI

MASENI UDIO SUHE TVARI NA ULAZU U UPARIVAČ	x_o (kg/kg)	0,09
MASENI UDIO SUHE TVARI NA IZLAZU IZ UPARIVAČA	x (kg/kg)	0,271929

UKUPNA BILANCA ENERGIJE

ULAZNI TOK ENTALPIJE SOKA NARANČE	(MJ/h)	887,3786
ULAZNI TOK ENTALPIJE ZASIĆENE VODENE PARE	(MJ/h)	32517,8400
IZLAZNI TOK ENTALPIJE PARA SOKA NARANČE	(MJ/h)	26835,9438
IZLAZNI TOK ENTALPIJE UKAPLJENE VODENE PARE	(MJ/h)	4898,4015
IZLAZNI TOK ENTALPIJE KONCENTRATA SOKA	(MJ/h)	1670,8734
TEMPERATURA UPARAVANJA	T_k (°C)	97,455026
EFIKASNOST UPARAVANJA (Q_v/Q_p)		0,836289

PROVJERA BILANCE TOPLINE

		Entalpija ulaz	Entalpija izlaz		
Q_{so}	Sok	887,3786	26835,9438	Supara	Q_v
Q_{po}	Para	32517,8400	4898,4015	Kondenzat pare	Q_p
			1670,8734	Koncentrat soka	Q_k
			RAZLIKA		
	SUMA	33405,2186	0,0000	33405,2186	

MODELIRANJE KONCENTRIRANJA RIJETKOG SOKA UPARAVANJEM

10.12.2022 12:25

ZADANI SU SLIJEDEĆI PODACI ZA JEDNOSTRUKI UPARIVAČ

MASENI PROTOK SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	Q_{so} (kg/h) [15000-20000]	20000
TEMPERATURA SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	T_{so} (°C) [15 -20]	15
MASENI UDIO SUHE TVARI U ULAZNOM SOKU NARANČE	x (kg/kg) [0,09 -0,12]	0,09
MASENI PROTOK ZASIĆENE VODENE PARE	Q_p (kg/h) [12000-13000]	12000
TEMPERATURA ZASIĆENE VODENE PARE NA ULAZU	T_p (°C) [120-125]	120

UKUPNA BILANCA MASE

ULAZNI MASENI PROTOK SOKA NARANČE	Q_{so} (kg/h)	20000
IZLAZNI MASENI PROTOK PARA NARANČINOG SOKA	Q_v (kg/h)	9228,7824
IZLAZNI MASENI PROTOK KONCENTRATA SOKA	Q_k (kg/h)	10771,2176

BILANCA SUHE TVARI

MASENI UDIO SUHE TVARI NA ULAZU U UPARIVAČ	x_o (kg/kg)	0,09
MASENI UDIO SUHE TVARI NA IZLAZU IZ UPARIVAČA	x (kg/kg)	0,167112

UKUPNA BILANCA ENERGIJE

ULAZNI TOK ENTALPIJE SOKA NARANČE	(MJ/h)	1183,1715
ULAZNI TOK ENTALPIJE ZASIĆENE VODENE PARE	(MJ/h)	32517,8400
IZLAZNI TOK ENTALPIJE PARA SOKA NARANČE	(MJ/h)	24706,8684
IZLAZNI TOK ENTALPIJE UKAPLJENE VODENE PARE	(MJ/h)	4995,0213
IZLAZNI TOK ENTALPIJE KONCENTRATA SOKA	(MJ/h)	3999,1218
TEMPERATURA UPARAVANJA	T_k (°C)	99,377303
EFIKASNOST UPARAVANJA (Q_v/Q_p)		0,769065

PROVJERA BILANCE TOPLINE

		Entalpija ulaz	Entalpija izlaz		
Q_{so}	Sok	1183,1715	24706,8684	Supara	Q_v
Q_{po}	Para	32517,8400	4995,0213	Kondenzat pare	Q_p
			3999,1218	Koncentrat soka	Q_k
			RAZLIKA		
	SUMA	33701,0115	0,0000	33701,0115	

MODELIRANJE KONCENTRIRANJA RIJETKOG SOKA UPARAVANJEM

10.12.2022 12:26

ZADANI SU SLIJEDEĆI PODACI ZA JEDNOSTRUKI UPARIVAČ

MASENI PROTOK SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	Q_{so} (kg/h) [15000-20000]	15000
TEMPERATURA SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	T_{so} (°C) [15 -20]	25
MASENI UDIO SUHE TVARI U ULAZKOM SOKU NARANČE	x (kg/kg) [0,09 -0,12]	0,09
MASENI PROTOK ZASIĆENE VODENE PARE	Q_p (kg/h) [12000-13000]	12000
TEMPERATURA ZASIĆENE VODENE PARE NA ULAZU	T_p (°C) [120-125]	120

UKUPNA BILANCA MASE

ULAZNI MASENI PROTOK SOKA NARANČE	Q_{so} (kg/h)	15000
IZLAZNI MASENI PROTOK PARA NARANČINOG SOKA	Q_v (kg/h)	10308,2469
IZLAZNI MASENI PROTOK KONCENTRATA SOKA	Q_k (kg/h)	4691,7531

BILANCA SUHE TVARI

MASENI UDIO SUHE TVARI NA ULAZU U UPARIVAČ	x_o (kg/kg)	0,09
MASENI UDIO SUHE TVARI NA IZLAZU IZ UPARIVAČA	x (kg/kg)	0,287739

UKUPNA BILANCA ENERGIJE

ULAZNI TOK ENTALPIJE SOKA NARANČE	(MJ/h)	1478,9644
ULAZNI TOK ENTALPIJE ZASIĆENE VODENE PARE	(MJ/h)	32517,8400
IZLAZNI TOK ENTALPIJE PARA SOKA NARANČE	(MJ/h)	27560,1241
IZLAZNI TOK ENTALPIJE UKAPLJENE VODENE PARE	(MJ/h)	4882,2426
IZLAZNI TOK ENTALPIJE KONCENTRATA SOKA	(MJ/h)	1554,4377
TEMPERATURA UPARAVANJA	T_k (°C)	97,133540
EFIKASNOST UPARAVANJA (Q_v/Q_p)		0,859021

PROVJERA BILANCE TOPLINE

		Entalpija ulaz	Entalpija izlaz		
Q_{so}	Sok	1478,9644	27560,1241	Supara	Q_v
Q_{po}	Para	32517,8400	4882,2426	Kondenzat pare	Q_p
			1554,4377	Koncentrat soka	Q_k
			RAZLIKA		
	SUMA	33996,8044	0,0000	33996,8044	

MODELIRANJE KONCENTRIRANJA RIJETKOG SOKA UPARAVANJEM

10.12.2022 12:26

ZADANI SU SLIJEDEĆI PODACI ZA JEDNOSTRUKI UPARIVAČ

MASENI PROTOK SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	Q_{so} (kg/h) [15000-20000]	15000
TEMPERATURA SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	T_{so} (°C) [15 -20]	15
MASENI UDIO SUHE TVARI U ULAZKOM SOKU NARANČE	x (kg/kg) [0,09 -0,12]	0,12
MASENI PROTOK ZASIĆENE VODENE PARE	Q_p (kg/h) [12000-13000]	12000
TEMPERATURA ZASIĆENE VODENE PARE NA ULAZU	T_p (°C) [120-125]	120

UKUPNA BILANCA MASE

ULAZNI MASENI PROTOK SOKA NARANČE	Q_{so} (kg/h)	15000
IZLAZNI MASENI PROTOK PARA NARANČINOG SOKA	Q_v (kg/h)	10158,9153
IZLAZNI MASENI PROTOK KONCENTRATA SOKA	Q_k (kg/h)	4841,0847

BILANCA SUHE TVARI

MASENI UDIO SUHE TVARI NA ULAZU U UPARIVAČ	x_o (kg/kg)	0,12
MASENI UDIO SUHE TVARI NA IZLAZU IZ UPARIVAČA	x (kg/kg)	0,371817

UKUPNA BILANCA ENERGIJE

ULAZNI TOK ENTALPIJE SOKA NARANČE	(MJ/h)	869,1840
ULAZNI TOK ENTALPIJE ZASIĆENE VODENE PARE	(MJ/h)	32517,8400
IZLAZNI TOK ENTALPIJE PARA SOKA NARANČE	(MJ/h)	27130,6769
IZLAZNI TOK ENTALPIJE UKAPLJENE VODENE PARE	(MJ/h)	4787,9294
IZLAZNI TOK ENTALPIJE KONCENTRATA SOKA	(MJ/h)	1468,4177
TEMPERATURA UPARAVANJA	T_k (°C)	95,257154
EFIKASNOST UPARAVANJA (Q_v/Q_p)		0,846576

PROVJERA BILANCE TOPLINE

		Entalpija ulaz	Entalpija izlaz		
Q_{so}	Sok	869,1840	27130,6769	Supara	Q_v
Q_{po}	Para	32517,8400	4787,9294	Kondenzat pare	Q_p
			1468,4177	Koncentrat soka	Q_k
			RAZLIKA		
SUMA		33387,0240	0,0000	33387,0240	

MODELIRANJE KONCENTRIRANJA RIJETKOG SOKA UPARAVANJEM

10.12.2022 12:27

ZADANI SU SLIJEDEĆI PODACI ZA JEDNOSTRUKI UPARIVAČ

MASENI PROTOK SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	Q_{so} (kg/h) [15000-20000]	15000
TEMPERATURA SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	T_{so} (°C) [15 -20]	15
MASENI UDIO SUHE TVARI U ULAZNOM SOKU NARANČE	x (kg/kg) [0,09 -0,12]	0,1
MASENI PROTOK ZASIĆENE VODENE PARE	Q_p (kg/h) [12000-13000]	13000
TEMPERATURA ZASIĆENE VODENE PARE NA ULAZU	T_p (°C) [120-125]	120

UKUPNA BILANCA MASE

ULAZNI MASENI PROTOK SOKA NARANČE	Q_{so} (kg/h)	15000
IZLAZNI MASENI PROTOK PARA NARANČINOG SOKA	Q_v (kg/h)	11256,4989
IZLAZNI MASENI PROTOK KONCENTRATA SOKA	Q_k (kg/h)	3743,5011

BILANCA SUHE TVARI

MASENI UDIO SUHE TVARI NA ULAZU U UPARIVAČ	x_o (kg/kg)	0,10
MASENI UDIO SUHE TVARI NA IZLAZU IZ UPARIVAČA	x (kg/kg)	0,400694

UKUPNA BILANCA ENERGIJE

ULAZNI TOK ENTALPIJE SOKA NARANČE	(MJ/h)	881,3138
ULAZNI TOK ENTALPIJE ZASIĆENE VODENE PARE	(MJ/h)	35227,6600
IZLAZNI TOK ENTALPIJE PARA SOKA NARANČE	(MJ/h)	30009,3009
IZLAZNI TOK ENTALPIJE UKAPLJENE VODENE PARE	(MJ/h)	5026,2494
IZLAZNI TOK ENTALPIJE KONCENTRATA SOKA	(MJ/h)	1073,4234
TEMPERATURA UPARAVANJA	T_k (°C)	92,306397
EFIKASNOST UPARAVANJA (Q_v/Q_p)		0,865885

PROVJERA BILANCE TOPLINE

		Entalpija ulaz	Entalpija izlaz		
Q_{so}	Sok	881,3138	30009,3009	Supara	Q_v
Q_{po}	Para	35227,6600	5026,2494	Kondenzat pare	Q_p
			1073,4234	Koncentrat soka	Q_k
			RAZLIKA		
	SUMA	36108,9738	0,0000	36108,9738	

MODELIRANJE KONCENTRIRANJA RIJETKOG SOKA UPARAVANJEM

10.12.2022 12:27

ZADANI SU SLIJEDEĆI PODACI ZA JEDNOSTRUKI UPARIVAČ

MASENI PROTOK SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	Q_{so} (kg/h) [15000-20000]	15000
TEMPERATURA SOKA NARANČE NA ULAZU U UPARIVAČ	T_{so} (°C) [15 -20]	15
MASENI UDIO SUHE TVARI U ULAZNOM SOKU NARANČE	x (kg/kg) [0,09 -0,12]	0,1
MASENI PROTOK ZASIĆENE VODENE PARE	Q_p (kg/h) [12000-13000]	12000
TEMPERATURA ZASIĆENE VODENE PARE NA ULAZU	T_p (°C) [120-125]	125

UKUPNA BILANCA MASE

ULAZNI MASENI PROTOK SOKA NARANČE	Q_{so} (kg/h)	15000
IZLAZNI MASENI PROTOK PARA NARANČINOG SOKA	Q_v (kg/h)	9921,1680
IZLAZNI MASENI PROTOK KONCENTRATA SOKA	Q_k (kg/h)	5078,8320

BILANCA SUHE TVARI

MASENI UDIO SUHE TVARI NA ULAZU U UPARIVAČ	x_o (kg/kg)	0,10
MASENI UDIO SUHE TVARI NA IZLAZU IZ UPARIVAČA	x (kg/kg)	0,295343

UKUPNA BILANCA ENERGIJE

ULAZNI TOK ENTALPIJE SOKA NARANČE	(MJ/h)	881,3138
ULAZNI TOK ENTALPIJE ZASIĆENE VODENE PARE	(MJ/h)	32612,8800
IZLAZNI TOK ENTALPIJE PARA SOKA NARANČE	(MJ/h)	26603,4588
IZLAZNI TOK ENTALPIJE UKAPLJENE VODENE PARE	(MJ/h)	5132,4490
IZLAZNI TOK ENTALPIJE KONCENTRATA SOKA	(MJ/h)	1758,2860
TEMPERATURA UPARAVANJA	T_k (°C)	102,111466
EFIKASNOST UPARAVANJA (Q_v/Q_p)		0,826764

PROVJERA BILANCE TOPLINE

		Entalpija ulaz	Entalpija izlaz		
Q_{so}	Sok	881,3138	26603,4588	Supara	Q_v
Q_{po}	Para	32612,8800	5132,4490	Kondenzat pare	Q_p
			1758,2860	Koncentrat soka	Q_k
			RAZLIKA		
	SUMA	33494,1938	0,0000	33494,1938	