

		ESPECIFICACIÓ BESCANVIADOR DE CALOR		Ítem nº :		B-100	
				Full :		1/2	
Denominació:		Bescanviador,E-100					
Finalitat de bescanvi:		Escalfament aliment .					
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament					
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Vapor d' aigua saturat			metanol		
Cabal total	kg/h	36030		36030	10605		10605
Vapor	kg/h	36030		36030	0		0
Líquid	kg/h	0		0	10605		10605
Temperatura	°C	184		137,89	44,50		128
Pressió de treball	bar	4,903		2,320	8,458		7,948
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015	31,932		31,932
Densitat	Kg/m³	2,3240		1,7933	766,72		665,05
Viscositat	Kg/(m·s)	1,534·10 ⁻⁵		1,346·10 ⁻⁵	4,21·10 ⁻⁴		1,67·10 ⁻⁴
Calor específic	J/(kg·°C)	2261,5		2451,3	3671		4209,8
Cond tèrmica	W/(m·°C)	3,245·10 ⁻²		2,755·10 ⁻²	0,1737		0.1357
Calor latent	KJ/Kg	2019		2149,2	-----		-----
Velocitat	m/s	12,6			0,05		
Núm. de passos		1			4		
Pèrdua de càrrega	bar	1,501			0.51		
Coef. pel·lícula	W/m²·°C						
Coef.embrutament	W/m²·°C						
Calor bescanviat	KW	1200.56		Àrea de bescanvi m²		60,32	
Cof. Global	W/m²·°C	806,8		ΔTml		70,85	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny	°C	194			138		
Pressió	bar	6.90			10.5		
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20			16/2		
Longitud	m	6			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256	Espaiat		317
Gruix mm	120	Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS	Mirilla						
Entrada a tubs		PE	2 ½”	2 ½”-T61-M-102			
Sortida de tubs		PS	2 ½”	2 ½”-T61-M-103			
Entrada a carcassa		VEE	4”	4”-T61-VE-127			
Sortida de carcassa		VES	4”	4”-T61-VE-128			

		ESPECIFICACIÓ CONDENSADORS		Ítem nº :		B-100.1			
				Full :		1/2			
Denominació:		Bescanviador,B-100.1							
Finalitat de bescanvi:		Condensar corrent de sortida CD-100.							
Productes manipulats:		Dimetilèter i aigua de refrigeració							
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA				TUBS			
		Entrada		Sortida		Entrada		Sortida	
Fluid		Aigua de refrigeració				Mescla DME (99%)			
Cabal total kg/h		7323,5		7323,5		41580		41580	
Vapor kg/h		0		0		41580		0	
Líquid kg/h		7323,5		7325,5		0		41580	
Temperatura °C		35		75		55,16		54,28	
Pressió de treball bar		4,903		5		12,5		12,5	
Pes molecular Kg/mol		18,015		18,015		46,029		46,029	
Densitat Kg/m³		999,9		968,62		21,078		557,40	
Viscositat Kg/(m·s)		7.185·10 ⁻⁴		3,743 · 10 ⁻⁴		1,011·10 ⁻⁵		6,287·10 ⁻⁵	
Calor específic J/(kg·°C)		4189,9		4193,9		1522,7		2870,3	
Cond tèrmica W/(m·°C)		0,625		0,666		1,967·10 ⁻²		0,1138	
Calor latent KJ/Kg		---		----		----		----	
Velocitat m/s		0,32				0,03			
Núm. de passos		2				4			
Pèrdua de càrrega bar		----				7,3			
Coef. pel·lícula W/m²·°C									
Coef.embrutament W/m²·°C									
Calor bescanviat KW		1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32			
Cof. Global W/m²·°C		1200.56				72,75			
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA				TUBS			
Temp. Disseny °C		95				75			
Pressió bar		7				14.5			
Material		AISI-316				AISI-316			
Diàmetre/gruix mm		739,05/20				16/2			
Longitud m		6				6			
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2		Nº Tubs		160	
Material AISI-316		tipus		segmentades		Disposició		Quadrangular	
Diam.ext. mm 739		Espai		1256		Espaiat		3174	
Gruix mm 120		Espessor		42		Qualitat i norma		ASME	
ESPAIADORS núm		---		Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm ---		Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany	Denominació	
ACCESSORIS Mirilla									
Entrada a tubs		DMEE	5"	5"-T61-DME-109					
Sortida de tubs		DMES	5"	5"-T61-DME-110					
Entrada a carcassa		ARE	4"	4"-T61-AR-131					
Sortida de carcassa		ARS	4"	4"-T61-AR-132					

		ESPECIFICACIÓ KETTLE REBOILER		Ítem nº :		B-100.2	
				Full :		1/2	
Denominació:		Bescaviador B-100.2					
Finalitat de bescanvi:		vaporització sortida cues columna CD-100					
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament					
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Vapor d' aigua saturat			Aigua i metanol		
Cabal total	kg/h	36030		36030	1898.3		1898.3
Vapor	kg/h	36030		36030	0		1431.8
Líquid	kg/h	0		0	18983		4665
Temperatura	°C	184		137,89	156.25		
Pressió de treball	bar	4,903		2,320	12.7		
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015	25.80		
Densitat	Kg/m³	2,3240		1,7933	704.69		
Viscositat	Kg/(m·s)	1,534·10 ⁻⁵		1,346·10 ⁻⁵	0.141		
Calor específic	J/(kg·°C)	2261,5		2451,3	4510.1		
Cond tèrmica	W/(m·°C)	3,245·10 ⁻²		2,755·10 ⁻²	0.295		
Calor latent	KJ/Kg	2019		2149,2	----		--
Velocitat	m/s	12.03			0.05		
Núm. de passos		1			4		
Pèrdua de càrrega	bar	1,501			0.51		
Coef. pel·lícula	W/m²·°C						
Coef.embrutament	W/m²·°C						
Calor bescanviat	KW	1200.56		Àrea de bescanvi m²		60.32	
Cof. Global	W/m²·°C	806,8		ΔTml		70,85	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny	°C	194					
Pressió	bar	6.90					
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20			16/2		
Longitud	m	6			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256	Espaiat		317
Gruix mm	120	Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS	Mirilla						
Entrada a tubs		VEE	4"	4"-T51-VE-133			
Sortida de tubs		VES	4"	4"-T51-VE-134			
Entrada a carcassa		MAE	3"	3"-T61-MA-114			
Sortida de carcassa		MAS	4"	4"-T61-MA-114			

		ESPECIFICACIÓ BESCANVIADOR DE CALOR		Ítem nº :		B-101			
				Full :		1/2			
Denominació:		Bescanviador,B-101							
Finalitat de bescanvi:		Escalfament aliment .							
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament							
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA				TUBS			
		Entrada		Sortida		Entrada		Sortida	
Fluid		Mescla metanol, DME i aigua.				Metanol(99 %)			
Cabal total kg/h		10605		10605		10605		10605	
Vapor kg/h		10605		9586,9		0		10605	
Líquid kg/h		0		1018,1		10605		0	
Temperatura °C		499		128,24		128		140	
Pressió de treball bar		7,448		6.948		7,948		7,448	
Pes molecular Kg/mol		31,932		31,932		31,932		31,932	
Densitat Kg/m³		3,705		7,799		665,06		6,924	
Viscositat Kg/(m·s)		2,274·10 ⁻⁵		1,346·10 ⁻⁵		4,211·10 ⁻⁴		1,671·10-4	
Calor específic J/(kg·°C)		2505,9		2028		4209,8		1651,2	
Cond tèrmica W/(m·°C)		6,459·10 ⁻²		-----		0,136		2.275·10 ⁻²	
Calor latent KJ/Kg		20460		20460		-----		960,48	
Velocitat m/s		0.012				1.05			
Núm. de passos		2				4			
Pèrdua de càrrega bar		0,5				0,5			
Coef. pel·lícula W/m²·°C									
Coef.embrutament W/m²·°C									
Calor bescanviat KW		1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32			
Cof. Global W/m²·°C		1200.56		ΔTml		39,61			
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA				TUBS			
Temp. Disseny °C		519				160			
Pressió bar		9.5				10.0			
Material		AISI-316				AISI-316			
Diàmetre/gruix mm		739,05/20				16/2			
Longitud m		6				6			
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2		Nº Tubs		160	
Material	AISI-316	tipus		segmentades		Disposició		Quadrangular	
Diam.ext. mm	739	Espai		1256		Espaiat		3174	
Gruix mm	120	Espessor		42		Qualitat i norma		ASME	
ESPAIADORS núm	---	Aïllant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER					
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany	Denominació	
ACCESSORIS	Mirilla								
Entrada a tubs		MLS	2 ½”	2 ½”-T61-M-103					
Sortida de tubs		MLE	2 ½”	2 ½”-T61-M-104					
Entrada a carcassa		MDAE	2 ½”	2 ½”-T51-MDA-105					
Sortida de carcassa		MDAS	2 ½”	2 ½”-T51-MDA-106					

		ESPECIFICACIÓ CONDENSADORS		Ítem nº :		B-101.1			
				Full :		1/2			
Denominació:		Bescanviador,B-101.1							
Finalitat de bescanvi:		Condensar corrent de sortida CD-101.							
Productes manipulats:		Dimetiléter i aigua de refrigeració							
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA				TUBS			
		Entrada		Sortida		Entrada		Sortida	
Fluid		Aigua de refrigeració				Metanol			
Cabal total	kg/h	7323,5		7323,5		13814		13814	
Vapor	kg/h	0		0		13814		0	
Líquid	kg/h	7323,5		7325,5		0		13814	
Temperatura	°C	35		75		128.16			
Pressió de treball	bar	4,903		5		8			
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015		32.017		32.017	
Densitat	Kg/m³	999,9		968,62		7.68			
Viscositat	Kg/(m·s)	7.185·10 ⁻⁴		3,743 · 10 ⁻⁴		8.344·10 ⁻⁵		0.160·10 ⁻³	
Calor específic	J/(kg·°C)	4189,9		4193,9		1621.7		4211.1	
Cond tèrmica	W/(m·°C)	0,625		0,666		2.19·10 ⁻²		0.134	
Calor latent	KJ/Kg	---		----		----		----	
Velocitat	m/s	0,32				0,03			
Núm. de passos		2				4			
Pèrdua de càrrega	bar	----				7,3			
Coef. pel·lícula	W/m²·°C								
Coef.embrutament	W/m²·°C								
Calor bescanviat	KW	1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32			
Cof. Global	W/m²·°C	1200.56				72,75			
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA				TUBS			
Temp. Disseny	°C	95				75			
Pressió	bar	7				14.5			
Material		AISI-316				AISI-316			
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20				16/2			
Longitud	m	6				6			
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2		Nº Tubs		160	
Material	AISI-316	tipus		segmentades		Disposició		Quadrangular	
Diam.ext. mm	739	Espai		1256		Espaiat		3174	
Gruix mm	120	Espessor		42		Qualitat i norma		ASME	
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER					
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany	Denominació	
ACCESSORIS	Mirilla								
Entrada a tubs		ME	3"	3"-T61-M-118					
Sortida de tubs		ME	3"	3"-T61-M-119					
Entrada a carcassa		ARE	4"	4"-T51-AR-135					
Sortida de carcassa		ARS	4"	4"-T51-AR-136					

		ESPECIFICACIÓ KETTLE REBOILER		Ítem nº :	
				Full :	1/2
Denominació:		Bescanviador B-101.2			
Finalitat de bescanvi:		vaporització sortida cues columna CD-100			
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament			
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA		TUBS	
		Entrada	Sortida	Entrada	Sortida
Fluid		Vapor d' aigua saturat		Aigua i metanol	
Cabal total	kg/h	36030	36030	1898.3	1898.3
Vapor	kg/h	36030	36030	0	1431.8
Líquid	kg/h	0	0	18983	4665
Temperatura	°C	184	137,89	156.25	
Pressió de treball	bar	4,903	2,320	12.7	
Pes molecular	Kg/mol	18,015	18,015	25.80	
Densitat	Kg/m ³	2,3240	1,7933	704.69	
Viscositat	Kg/(m·s)	1,534·10 ⁻⁵	1,346·10 ⁻⁵	0.141	
Calor específic	J/(kg·°C)	2261,5	2451,3	4510.1	
Cond tèrmica	W/(m·°C)	3,245·10 ⁻²	2,755·10 ⁻²	0.295	
Calor latent	KJ/Kg	2019	2149,2	----	--
Velocitat	m/s	12.03		0.05	
Núm. de passos		1		4	
Pèrdua de càrrega	bar	1,501		0.51	
Coef. pel·lícula	W/m ² °C				
Coef.embrutament	W/m ² °C				
Calor bescanviat	KW	1200.56	Àrea de bescanvi m ²	60,32	
Cof. Global	W/m ² °C	806,8	ΔTml	70,85	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA		TUBS	
Temp. Disseny		194			
Pressió		6.90			
Material		AISI-316		AISI-316	
Diàmetre/gruix		739,05/20		16/2	
Longitud		6		6	
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		Nº Tubs	
Material	AISI-316	tipus	segmentades	Disposició	Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai	1256	Espaiat	317
Gruix mm	120	Espessor	42	Qualitat i norma	ASME
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER	
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca Tamany Denominació
ACCESSORIS	Mirilla				
Entrada a tubs		VEE	4"	4"-T51-VE-137	
Sortida de tubs		VES	4"	4"-T51-VE-138	
Entrada a carcassa		AE	2"	2"-T61-A-123	
Sortida de carcassa		AS	1"	1"-T61-A-125	

		ESPECIFICACIÓ BESCANVIADOR DE CALOR		Ítem nº :		B-102	
				Full :		1/2	
Denominació:		Bescanviador,E-100					
Finalitat de bescanvi:		Escalfament aliment .					
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament					
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Aigua de refrigeració			Mescla DME aigua i metanol		
Cabal total kg/h		49673		49673	10605		10605
Vapor kg/h		0		0	9586,9		7181.8
Líquid kg/h		49673		49673	1018,1		3423.2
Temperatura °C		30		50	128,24		100.00
Pressió de treball bar		4,903		0,124	6.948		
Pes molecular Kg/mol		18,015		18,015	31,932		31.932
Densitat Kg/m³		1003,7		988,21	7,799		9.97
Viscositat Kg/(m·s)		7.972·10 ⁻⁴		5,441·10 ⁻⁴	1,346·10 ⁻⁵		
Calor específic J/(kg·°C)		4189,4		4191,4	2028		2436,8
Cond tèrmica W/(m·°C)		0,618		0,643	-----		----
Calor latent KJ/Kg		-----		-----	20460		20460
Velocitat m/s		0,32			0,03		
Núm. de passos		2			4		
Pèrdua de càrrega bar		4,78			1,578		
Coef. pel·lícula W/m²·°C							
Coef.embrutament W/m²·°C							
Calor bescanviat KW		1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32	
Cof. Global W/m²·°C		1200.56		ΔTml		72,75	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny °C		60			141,06		
Pressió bar		6,90			8,95		
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix mm		739,05/20			16/2		
Longitud m		6			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material AISI-316		tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm 739		Espai		1256	Espaiat		3174
Gruix mm 120		Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm		Aïllant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm ---		Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany
ACCESSORIS Mirilla							
Entrada a tubs		MDAE	2 ½”	2 ½”-T51-MDA-106			
Sortida de tubs		MDAS	2 ½”	2 ½”-T51-MDA-107			
Entrada a carcassa		ARE	4”	4”-T51-AR-129			
Sortida de carcassa		ARS	4”	4”-T51-AR-130			

		ESPECIFICACIÓ CONDENSADORS		Ítem nº :	B-103		
				Full :	1/2		
Denominació:		Bescanviador,B-103					
Finalitat de bescanvi:		Refredament aigua depuradora .					
Productes manipulats:		Aigua residual i aigua refrigeració.					
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Aigua de refrigeració			Aigua residual		
Cabal total	kg/h	7323,5		7323,5	2362,3		2362,3
Vapor	kg/h	0		0	0		0
Líquid	kg/h	7323,5		7325,5	2362,3		2362,3
Temperatura	°C	35		75	173		50
Pressió de treball	bar	4,903		5	8,5		1,2
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015	18,015		18,015
Densitat	Kg/m³	999,9		968,62	881,61		988,25
Viscositat	Kg/(m·s)	7.185·10 ⁻⁴		3,743 · 10 ⁻⁴	1,557·10 ⁻⁴		10 ⁻⁴
Calor específic	J/(kg·°C)	4189,9		4193,9	4398,3		4191,4
Cond tèrmica	W/(m·°C)	0,625		0,666	0,680		0,6432
Calor latent	KJ/Kg	---		----	----		----
Velocitat	m/s	0.32			0.02		
Núm. de passos		2			4		
Pèrdua de càrrega	bar	----			7,3		
Coef. pel·lícula	W/m²·°C						
Coef.embrutament	W/m²·°C						
Calor bescanviat	KW	1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32	
Cof. Global	W/m²·°C	1200.56				72,75	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny	°C	95			193		
Pressió	bar	7			10.5		
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20			16/2		
Longitud	m	6			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256	Espaiat		3174
Gruix mm	120	Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS	Mirilla						
Entrada a tubs		A	1"	1"-T61-A-125			
Sortida de tubs		A	1"	1"-T61-A-126			
Entrada a carcassa		AR	4"	4"-T51-AR-139			
Sortida de carcassa		AR	4"	4"-T51-AR-139			


		ESPECIFICACIÓ BESCANVIADOR DE CALOR		Ítem nº :		B-100	
				Full :		1/2	
Denominació:		Bescanviador,E-100					
Finalitat de bescanvi:		Escalfament aliment .					
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament					
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Vapor d' aigua saturat			metanol		
Cabal total	kg/h	36030		36030	10605		10605
Vapor	kg/h	36030		36030	0		0
Líquid	kg/h	0		0	10605		10605
Temperatura	°C	184		137,89	44,50		128
Pressió de treball	bar	4,903		2,320	8,458		7,948
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015	31,932		31,932
Densitat	Kg/m³	2,3240		1,7933	766,72		665,05
Viscositat	Kg/(m·s)	1,534·10 ⁻⁵		1,346·10 ⁻⁵	4,21·10 ⁻⁴		1,67·10 ⁻⁴
Calor específic	J/(kg·°C)	2261,5		2451,3	3671		4209,8
Cond tèrmica	W/(m·°C)	3,245·10 ⁻²		2,755·10 ⁻²	0,1737		0.1357
Calor latent	KJ/Kg	2019		2149,2	-----		-----
Velocitat	m/s	12,6			0,05		
Núm. de passos		1			4		
Pèrdua de càrrega	bar	1,501			0.51		
Coef. pel·lícula	W/m²·°C						
Coef.embrutament	W/m²·°C						
Calor bescanviat	KW	1200.56		Àrea de bescanvi m²		60,32	
Cof. Global	W/m²·°C	806,8		ΔTml		70,85	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny	°C	194			138		
Pressió	bar	6.90			10.5		
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20			16/2		
Longitud	m	6			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256	Espaiat		317
Gruix mm	120	Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS	Mirilla						
Entrada a tubs		PE	2 ½”	2 ½”-T61-M-102			
Sortida de tubs		PS	2 ½”	2 ½”-T61-M-103			
Entrada a carcassa		VEE	4”	4”-T61-VE-127			
Sortida de carcassa		VES	4”	4”-T61-VE-128			

		ESPECIFICACIÓ BESCANVIADOR DE CALOR		Ítem nº :		B-101			
				Full :		1/2			
Denominació:		Bescanviador,B-101							
Finalitat de bescanvi:		Escalfament aliment .							
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament							
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA				TUBS			
		Entrada		Sortida		Entrada		Sortida	
Fluid		Mescla metanol, DME i aigua.				Metanol(99 %)			
Cabal total kg/h		10605		10605		10605		10605	
Vapor kg/h		10605		9586,9		0		10605	
Líquid kg/h		0		1018,1		10605		0	
Temperatura °C		499		128,24		128		140	
Pressió de treball bar		7,448		6.948		7,948		7,448	
Pes molecular Kg/mol		31,932		31,932		31,932		31,932	
Densitat Kg/m³		3,705		7,799		665,06		6,924	
Viscositat Kg/(m·s)		2,274·10 ⁻⁵		1,346·10 ⁻⁵		4,211·10 ⁻⁴		1,671·10-4	
Calor específic J/(kg·°C)		2505,9		2028		4209,8		1651,2	
Cond tèrmica W/(m·°C)		6,459·10 ⁻²		-----		0,136		2.275·10 ⁻²	
Calor latent KJ/Kg		20460		20460		-----		960,48	
Velocitat m/s		0.012				1.05			
Núm. de passos		2				4			
Pèrdua de càrrega bar		0,5				0,5			
Coef. pel·lícula W/m²·°C									
Coef.embrutament W/m²·°C									
Calor bescanviat KW		1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32			
Cof. Global W/m²·°C		1200.56		ΔTml		39,61			
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA				TUBS			
Temp. Disseny °C		519				160			
Pressió bar		9.5				10.0			
Material		AISI-316				AISI-316			
Diàmetre/gruix mm		739,05/20				16/2			
Longitud m		6				6			
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2		Nº Tubs		160	
Material	AISI-316	tipus		segmentades		Disposició		Quadrangular	
Diam.ext. mm	739	Espai		1256		Espaiat		3174	
Gruix mm	120	Espessor		42		Qualitat i norma		ASME	
ESPAIADORS núm	---	Aïllant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER					
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany	Denominació	
ACCESSORIS	Mirilla								
Entrada a tubs		MLS	2 ½”	2 ½”-T61-M-103					
Sortida de tubs		MLE	2 ½”	2 ½”-T61-M-104					
Entrada a carcassa		MDAE	2 ½”	2 ½”-T51-MDA-105					
Sortida de carcassa		MDAS	2 ½”	2 ½”-T51-MDA-106					

		ESPECIFICACIÓ BESCANVIADOR DE CALOR		Ítem nº :		B-102		
				Full :		1/2		
Denominació:		Bescanviador,E-100						
Finalitat de bescanvi:		Escalfament aliment .						
Productes manipulats:		Metanol aigua i vapor escalfament						
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA				TUBS		
		Entrada		Sortida		Entrada	Sortida	
Fluid		Aigua de refrigeració				Mescla DME aigua i metanol		
Cabal total	kg/h	49673		49673		10605	10605	
Vapor	kg/h	0		0		9586,9	7181.8	
Líquid	kg/h	49673		49673		1018,1	3423.2	
Temperatura	°C	30		50		128,24	100.00	
Pressió de treball	bar	4,903		0,124		6.948		
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015		31,932	31.932	
Densitat	Kg/m³	1003,7		988,21		7,799	9.97	
Viscositat	Kg/(m·s)	7.972·10 ⁻⁴		5,441·10 ⁻⁴		1,346·10 ⁻⁵		
Calor específic	J/(kg·°C)	4189,4		4191,4		2028	2436,8	
Cond tèrmica	W/(m·°C)	0,618		0,643		-----	----	
Calor latent	KJ/Kg	-----		-----		20460	20460	
Velocitat	m/s	0,32				0,03		
Núm. de passos		2				4		
Pèrdua de càrrega	bar	4,78				1,578		
Coef. pel·lícula	W/m²·°C							
Coef.embrutament W/m²·°C								
Calor bescanviat	KW	1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32		
Cof. Global	W/m²·°C	1200.56		ΔTml		72,75		
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA				TUBS		
Temp. Disseny	°C	60				141,06		
Pressió	bar	6,90				8,95		
Material		AISI-316				AISI-316		
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20				16/2		
Longitud	m	6				6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2		Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades		Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256		Espaiat		3174
Gruix mm	120	Espessor		42		Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aïllant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER				
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS		Mirilla						
Entrada a tubs		MDAE	2 ½"	2 ½"-T51-MDA-106				
Sortida de tubs		MDAS	2 ½"	2 ½"-T51-MDA-107				
Entrada a carcassa		ARE	4"	4"-T51-AR-129				
Sortida de carcassa		ARS	4"	4"-T51-AR-130				

		ESPECIFICACIÓ CONDENSADORS		Ítem nº :		B-103			
				Full :		1/2			
Denominació:		Bescanviador,B-103							
Finalitat de bescanvi:		Refredament aigua depuradora .							
Productes manipulats:		Aigua residual i aigua refrigeració.							
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA				TUBS			
		Entrada		Sortida		Entrada		Sortida	
Fluid		Aigua de refrigeració				Aigua residual			
Cabal total	kg/h	7323,5		7323,5		2362,3		2362,3	
Vapor	kg/h	0		0		0		0	
Líquid	kg/h	7323,5		7325,5		2362,3		2362,3	
Temperatura	°C	35		75		173		50	
Pressió de treball	bar	4,903		5		8,5		1,2	
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015		18,015		18,015	
Densitat	Kg/m³	999,9		968,62		881,61		988,25	
Viscositat	Kg/(m·s)	7.185·10 ⁻⁴		3,743 · 10 ⁻⁴		1,557·10 ⁻⁴		10 ⁻⁴	
Calor específic	J/(kg·°C)	4189,9		4193,9		4398,3		4191,4	
Cond tèrmica	W/(m·°C)	0,625		0,666		0,680		0,6432	
Calor latent	KJ/Kg	---		----		----		----	
Velocitat	m/s								
Núm. de passos		2				4			
Pèrdua de càrrega	bar	----				7,3			
Coef. pel·lícula	W/m²·°C								
Coef.embrutament	W/m²·°C								
Calor bescanviat	KW	1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32			
Cof. Global	W/m²·°C	1200.56				72,75			
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA				TUBS			
Temp. Disseny	°C	95				193			
Pressió	bar	7				10.5			
Material		AISI-316				AISI-316			
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20				16/2			
Longitud	m	6				6			
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2		Nº Tubs		160	
Material	AISI-316	tipus		segmentades		Disposició		Quadrangular	
Diam.ext. mm	739	Espai		1256		Espaiat		3174	
Gruix mm	120	Espessor		42		Qualitat i norma		ASME	
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER					
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació		Marca	Tamany	Denominació	
ACCESSORIS	Mirilla								
Entrada a tubs		PE							
Sortida de tubs		PS							
Entrada a carcassa		VEE							
Sortida de carcassa		VES							

		ESPECIFICACIÓ CONDENSADORS		Ítem nº :		B-100.1	
				Full :		1/2	
Denominació:		Bescanviador,B-100.1					
Finalitat de bescanvi:		Condensar corrent de sortida CD-100.					
Productes manipulats:		Dimetilèter i aigua de refrigeració					
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Aigua de refrigeració			Mescla DME (99%)		
Cabal total	kg/h	7323,5		7323,5	41580		41580
Vapor	kg/h	0		0	41580		0
Líquid	kg/h	7323,5		7325,5	0		41580
Temperatura	°C	35		75	55,16		54,28
Pressió de treball	bar	4,903		5	12,5		12,5
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015	46,029		46,029
Densitat	Kg/m³	999,9		968,62	21,078		557,40
Viscositat	Kg/(m·s)	7.185·10 ⁻⁴		3,743 · 10 ⁻⁴	1,011·10 ⁻⁵		6,287·10 ⁻⁵
Calor específic	J/(kg·°C)	4189,9		4193,9	1522,7		2870,3
Cond tèrmica	W/(m·°C)	0,625		0,666	1,967·10 ⁻²		0,1138
Calor latent	KJ/Kg	---		----	----		----
Velocitat	m/s	0,32			0,03		
Núm. de passos		2			4		
Pèrdua de càrrega	bar	----			7,3		
Coef. pel·lícula	W/m²·°C						
Coef.embrutament	W/m²·°C						
Calor bescanviat	KW	1161,20		Àrea de bescanvi m²		60,32	
Cof. Global	W/m²·°C	1200.56				72,75	
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny	°C	95			75		
Pressió	bar	7			14.5		
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix	mm	739,05/20			16/2		
Longitud	m	6			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256	Espaiat		3174
Gruix mm	120	Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aillant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS	Mirilla						
Entrada a tubs		DMEE	5"	5"-T61-DME-109			
Sortida de tubs		DMES	5"	5"-T61-DME-110			
Entrada a carcassa		ARE	4"	4"-T61-AR-131			
Sortida de carcassa		ARS	4"	4"-T61-AR-132			

		ESPECIFICACIÓ KETTLE REBOILER		Ítem nº :			
				Full :		1/2	
Denominació:							
Finalitat de bescanvi:				Escalfament aliment .			
Productes manipulats:				Metanol aigua i vapor escalfament			
DADES D'OPERACIÓ		CARCASSA			TUBS		
		Entrada		Sortida	Entrada		Sortida
Fluid		Vapor d' aigua saturat					
Cabal total	kg/h	36030		36030			
Vapor	kg/h	36030		36030			
Líquid	kg/h	0		0			
Temperatura	°C	184		137,89			
Pressió de treball	bar	4,903		2,320			
Pes molecular	Kg/mol	18,015		18,015			
Densitat	Kg/m³	2,3240		1,7933			
Viscositat	Kg/(m·s)	1,534·10 ⁻⁵		1,346·10 ⁻⁵			
Calor específic	J/(kg·°C)	2261,5		2451,3			
Cond tèrmica	W/(m·°C)	3,245·10 ⁻²		2,755·10 ⁻²			
Calor latent	KJ/Kg	2019		2149,2			
Velocitat	m/s						
Núm. de passos		1					
Pèrdua de càrrega	bar	1,501					
Coef. pel·lícula	W/m²·°C						
Coef.embrutament	W/m²·°C						
Calor bescanviat	KW			Àrea de bescanvi m²	60,32		
Cof. Global	W/m²·°C	1200.56		ΔTml			
DADES DE CONSTRUCCIÓ		CARCASSA			TUBS		
Temp. Disseny		°C					
Pressió		bar					
Material		AISI-316			AISI-316		
Diàmetre/gruix		mm			16/2		
Longitud		m			6		
PLACA TUBULAR		Nº pantalles		2	Nº Tubs		160
Material	AISI-316	tipus		segmentades	Disposició		Quadrangular
Diam.ext. mm	739	Espai		1256	Espaiat		317
Gruix mm	120	Espessor		42	Qualitat i norma		ASME
ESPAIADORS núm	---	Aïllant(tipus i gruix)		75mm/ Mantes telisol ISOVER			
Gruix mm	---	Marca	Tamany	Denominació	Marca	Tamany	Denominació
ACCESSORIS	Mirilla						
Entrada a tubs		PE					
Sortida de tubs		PS					
Entrada a carcassa		VEE					
Sortida de carcassa		VES					