



Air-cooled heat exchangers (AHE):

• Heat exchangers:

- Horizontal heat exchangers, models: AVG, 2AVG
- Horizontal block hear heat exchangers, models: AVG-B
- Horizontal multi-block modular heat exchangers, models: AVG-BM
- Zigzag heat exchangers, models: AVZ, 1AVZ, AVZ-D
- Low velocity heat exchangers, models: AVM, AVM-K
- Heat exchangers for high-viscosity products: AVG-V, AVG-VVP
- A-frame heat exchanger: AVSK
- High-pressure heat exchangers: AVG-160, AVG-320

O Application industries

- Oil refining
- Gas processing
- Petrochemistry
- Chemistry
- Power engineering



SINCE 1865

AVO Terms of use:

- Climatic conditions categories: U1 and UHL1 according to GOST 15150
- Suitable for regions with seismicity up to 9 points according to SNiP II-7
- Heating medium temperature +475 °C.
- Heating medium pressure up to 32 MPa.
- Vibration and sound levels meet standard: GOST R
 ISO 13706
- O Explosion-proof rating labelling: on request



SINCE 1865

AVG model technical data:

Technical specification:

- Heating medium temperature ≤415 °C. 0
- Nominal pressure, MPa: 0,6; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 0
- Length of finned tubes, m: 4; 8; 0
- Number of units 3; O
- Ventilator Impeller diameter, m: 2,8; 0
- Electric motor power consumption, kW: 22; 30; 0 37.
- Split sectional molded covers 0





TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



Heat exchanger 2AVG

Technical specification:

- Heating medium temperature ≤415 °C. 0
- Nominal pressure, MPa: up to 12,0; O
- Length of finned tubes, m: up to 12; 0
- Number of units 2; 0
- Ventilator Impeller diameter, m: 2,8; 0
- Electric motor power consumption, kW: 22; 30; 37 0
- Welded chamber with plugs 0





TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



Heat exchanger AVG-B

Technical data:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- O Nominal pressure, MPa: up to 12,0;
- Length of finned tubes, m: 4; 8; 12;
- Number of units 1;
- **O** Ventilator Impeller diameter, m: 2,5;
- Electric motor power consumption, kW: 6,5; 9; 13;
 15;
- Welded chambers, abutting block units.



SINCE 1865



Heat exchanger AVG-BM

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- O Nominal pressure, MPa: up to 12,0;
- Length of finned tubes, m: до 12;
- Number of units 1;
- **O** Ventilator Impeller diameter, m: 2,5;
- Electric motor power consumption, kW: 6,5; 9; 13;
 15;
- Welded chambers, abutting block-modular units.



SINCE 1865







Heat exchanger AVZ

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- Nominal pressure, MPa: 0,6; 1,6; 2,5;
 4,0; 6,3;
- **C** Length of finned tubes, m: 6;
- Number of units 6;
- **O** Ventilator Impeller diameter, m: 5;
- O Electric motor power consumption, kW: 37; 75; 90.
- O Zigzag unit placement; sectional cast covers



SINCE 1865



Heat exchanger AVZ-D

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- Nominal pressure, MPa: 0,6; 1,6; 2,5;
 4,0; 6,3;
- Length of finned tubes, m: 8;
- Number of units 6;
- **O** Ventilator Impeller diameter, m: 2,8;
- O Electric motor power consumption, kW: 22; 30; 37.
- O Zigzag unit placement; sectional cast covers.



SINCE 1865



Heat exchanger AVM-G / AVM-V

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- Nominal pressure, MPa: 0,6; 1,6; 2,5;
 4,0; 6,3;
- **C** Length of finned tubes, m: 1,5; 3;
- Number of units 1;
- Ventilator Impeller diameter, m: 0,8;
- Electric motor power consumption, kW: 3;
- O Low-flow medium; sectional cast covers.



SINCE 1865

и химической промышлег

Heat exchanger AVM-G / AVM-V - 3D design









TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД









Heat exchanger AVG-V

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- Nominal pressure, MPa: 0,6; 1,6; 2,5;
 4,0; 6,3;
- **C** Length of finned tubes, m: 4; 8;
- Number of units 3;
- **O** Ventilator Impeller diameter, m: 2,8;
- O Electric motor power consumption, kW: 22; 30; 37.
- Intended for viscous products (from 0.5(50) to
 2(200) 10 -4 m2 /s (cSt)).



SINCE 1865



Heat exchanger AVSK

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- Nominal pressure, MPa: 0,6; 1,6; 2,5;
 4,0; 6,3;
- **C** Length of finned tubes, m: 8; 6;
- Number of units 6;
- **O** Ventilator Impeller diameter, m: 2,5; 2,8;
- Electric motor power consumption, kW: 6,5; 9; 13;
 15; 22; 30; 37.
- O Units placement: delta shape



SINCE 1865



Heat exchanger 2AVG-75 / 2AVG-100

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤415 °C.
- O Nominal pressure, MPa: 7,5; 10,0;
- Length of finned tubes, m: 12;
- O Number of units 2; 3;
- Ventilator Impeller diameter, m: 2,8; 5;
- O Electric motor power consumption, kW: 22; 30; 37;
- **O** Solid welded chamber.



SINCE 1865

Heat exchanger 2AVG-75 / 2AVG-100 installation











TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД





Heat exchanger AVG-160 / 1AVG-160

Technical specification:

- Heating medium temperature ≤415 °C. O
- Nominal pressure, MPa: 16,0; O
- Length of finned tubes, m: 8; 12; 0
- Number of units 2; 4; 0
- Ventilator Impeller diameter, m: 2,8; 5; 0
- Electric motor power consumption, kW: 22; 30; 0 37; 75.
- **Collector-type chamber.** Ο





TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



Heat exchanger AVG-320/B / ZAVG-320

Technical specification:

- O Heating medium temperature ≤150 °C.
- O Nominal pressure, MPa: 32,0;
- Length of finned tubes, m: 8; 12;
- Number of units 3;
- Ventilator Impeller diameter, m: 2,8;
- Electric motor power consumption, kW: 22; 30;
 37.
- **Collector-type chamber.**



Seadmed nafta-, gaasi- ja keemiatööstustele Оборудование для нефте- газоперерабатывающей и химической промышленности

SINCE 1865





Optional features

1



Optional features

- **C** Louvers
- **O** Air pre-heater
- **O** Air recirculation system
- **O** Air humidifier
- **O** Service platforms
- **O** Medium Inlet/outlet collector
- Electrical wiring of the heat exchanger
- **O** Frequency converter
- **O** Complex solution of the automatic control system









Air pre-heater

Technical data:

Operating medium temperature ≤415 °C. 0

164

Nº1

E (1:1)

2,5±0,

- Nominal pressure, MPa: 1,6; 0
- **Collector-type chamber.** 0

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Heat exchanger electro wiring

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Shell and tube heat exchangers

Equipment rig variations:

- **Fixed tube gratings** Ο
- **Floating heads** Ο
- **U-type heat exchanger tubes** 0

Manufacturing standards:

- According TU 3612-023-00220302-01 0
- According TU 3612-023-00220302-02 O
- According to specification Ο

Industrial Applications

- Oil refining Ο
- Gas processing
- Petrochemical
- Chemical
- Energy Ο

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Manufacturing standards

- GOST R ISO 13706-2006, API 661 Air-cooled heat exchangers 0
- **GOST R 51364 Air-cooled heat exchangers** 0
- **GOST R 52630-2012 Steel welded vessels and apparatus** 0
- **GOST 25822-83** Vessels and apparatus. Air-cooled heat exchangers. 0 **Requirements and procedures for strength calculation**
- **GOST 14249-89** Vessels and apparatus. Requirements, procedures a 0 strength calculation.
- **ASME** Boiler and pressure vessel code. 0
- **PD 5500** Specification for unfired, fusion welded pressure vessels. 0
- **EN 13445 European Standard for Unfired Pressure Vessels.** Ο
- **REI-** Rules for electrical installation 0

114±1

TALLINNA MASINATEHAS ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Questionnaire

	Ø133
7	NIE 51 01071* 0
	TALLINNA MASIMATERAS DILINN MACHINERUILDING FACTORY
	A DATA SERET Team DATA SERET Team Data Serena Re Propert Re Prop
	Interface backs Value Interface Value
	A Same B Same D Same
	Normality
	Distan Treasure Main Distan Treasure VI 0 1000.000 1000.000 1000.000 0 Tope Warriel 1000.000 0 Tope Yarriel 1000.000 0 Tope Yarriel Yarriel 0
	00 mer 34 + 522 6.441 1.76 C-and bringford.es Beg # 11842157 fm + 272 5 444 621 weekint.m

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Thermohydraulic calculations

	r	ATT.	A	
st	- /	\sim	*	
N'A	Va .	Øin	17 1*	D

it fills for mit th	Output Summary
	Released to the following HTRI Member Company:
	OUTMT
C	OUTMT
(ace Var 6.00 6.12	2012 9:55 SN: 1500214996

2 See Runtime Message Re	port for inform	SEVE Messa	1211.			
3 Process C	londitions		Out	side	Tube	side
4 Fluid name				100000000000000000000000000000000000000		Suprementation
5 Fluid condition				Sens. Gas		Sens. Liquid
6 Total flow rate	(63'5)			122.101	1/10/2017	53,119
7 Weight fraction vapor, IN/Or	4		1,000	1,000	0,000	0,000
8 Temperature, In/Out	(Deg C)		28.00	54,91	79,70	65,00
9 Skin temperature, Mn.Max	(Deg C)		50,13	67,80	61,84	77,19
10 Pressure, Inlet/Outlet	(kPa)	11	101,334	101,013	570,008	535.238
11 Pressure drop, Total Allow	(Pa)	(kPa)	320,44	0.00	34,770	68,649
12 Midpoint velocity	(79/9.)			9.56		1,21
13 - In/Out	(m/s)			1.000	1,28	1,19
14 Heat transfer safety factor	(-)			the second se		1
15 Fouling	im2-KW0			0.000400		0.000600
16	200228	1	Exchange	et Performanc	•	Shi Shakara
17 Outside film coef	(W/m2-K)		75,63	Actual U	(W/m2-	K) 42,488
18 Tubeside film coef	(W/m2-K)		5589,49	Required	U (W/m2-	K) 42,459
19 Clean coef	6W/m2-K0		63.184	Area	(17)	(2) 2556.09
20 Hot regime		5	lens, Liquid	Overdesi	on 24	Ki 0.07
21 Cold regime			Sans Gas		Tube Geor	DO BY
22 EMTD	(Dec C)		30.5	TIDADO		High Second
23 D.W	(Manuff atta)		3 305	Tube OD		25 000
24	Linix Ger	Million Py		Time O	122	m) 51.000
56 Dave in parallel per unit				7.00010		4 000
26 Durdes established by				Serger .	december 2	1 10 1000
17 Bundles paraties per bay	1000			Area ratio	(oneas) i	12,1623
 Extended area 	(mar)		2006.08	Layout	1927 (B27)	Staggerod
20 Bare area	(m2)		249,785	Trans pro	25 174	N) 52,000
29 Bundle width	(=)	1000	1,263	Long pito	n (m	m) 45,002
20 Nozzle		ander	Onliet	Number of	passes (-) 6
31 Number	()	2	5	Number of	f rows (-) 6
22 Diameter	(mm)	50,000	50,000	Tubecour	1	-) 141
33 Velocity	(m/s)	2,60	2.51	Tubecour	t Odd Even i	-) 23/24
34 R.V.SO	(kg/m s2)	5871,46	5657,90	Tube mat	letal	Carbon steel
35 Pressure drop	(6(Pa)	6,135	1,408	-	Fin Geom	wiry
36	Fan Geo	metry		Type		Plain round
37 Nobey	(-)	532222		Finsleng	th finimat	ar 296.0
38 Fan ring type	107		Straight	Fin root		m 27.000
29 Diameter	denti		2 900	Hainht		m 10.500
40 Bato, Easthurstia lara mas	64		0.41	Case 74	knock m	0.600
41 Driver nower	-5000		22.64	Over to		48,000
42 Tip cleanance	(mm)		14,000	Efficiency	0	63 92.6
43 Ethniancy	(26)		64	Area rate	(finitional)	10 2301
44 Airside Velocities		Actual	Standard	Material	Alumin	um 1060 . H14
45 EN0	(made)	3.44	3.95		Thermal Resi	stance: %
46 Maximum	100.00	8.00	0.77	Ar		55.18
47 Flow	(100 m3(min)	82 494	60 679	Time		0.24
48 Valocity cresture	(2a)	42.01		Eculion		22.76
49 Dunda pressura deco	(Pa)	243.16		Martin		1.00
50 Bundle free fraction	4.3	1,000		Bond		0.00
51 Bundle	75.89	-	Airside Pres	sure Drop: %	Lowers	1.9
12 Ground clearance	4.76	East month		0.00	Hall screen	0.00
53 Fan ring	11.79	Fan area b	lockade	0.00	Steam coll	6.65

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Material strength calculation

No

GOST 25822-83 GOST 14249-89

Крь	шка			Трубная ре
Геометрия		значен	ние	Геометрия
Гопцина докашка крашки Топцина стенки крашки Топцина фланца крашки Топцина боковой стенки Внутренний размер камеры в поперечно Парухный размер крашки в продольн Прибавка на коррозию Радиус окрупления литой крашки Физ. свойства из сертифи	ахнения фланца S ₅ S ₆ S7=S5 S7 ом направления B ₄ и направления B ₄ Н ом направления L ₀ С _к R	26 26 32 26 260 410 100 1230 2 50 3наче		Топщина решетки в зоне перфорации Топщина решетки в месте уплотнения Топщина решетки вне зоны уплотнения Ширина зоны решетки топщиной s ₁ Расстояние мекду осями шлилек в поперечно Шаг отверстий в продольном направлении Шаг отверстий в поперечном направлении Шаг отверстий в поперечном направлении Количество рядов труб Диаметр трубных отверстий в решетках Прибавка на коррозию Физ. свойства из сертификата
Допускаеное напряжение при 20° С Допускаеное напряжение при расчетно Временное сопротивление разрыву Предел текучести Модуль продольной упрутости ФИЗ. СВОЙСТВА ИЗ ГОСТ	[σ] ²⁰ , på rewnepatype [σ] ²⁰ , σ ^a σ ²⁰ , σ ²⁰ , Ε, 2010 4L1	134,4 129,83 511 288 191000	МПа МПа МПа МПа	Допускаемое напряжение при 20° С Допускаемое напряжение при расчетной темп Временное сопротивление разрыву Предел текучести Модуль продольной упругости ФИЗ. СВОЙСТВА ИЗ ГОСТ
Материал	20ЮЧЛ		J	Материал
Тр	уба			Шпиль
Геометрия		значен	ING	Геометрия
Длина трубы Свободная длина трубы (тах между о Наружный диаметр трубы Голцина стенки трубы Глубина развальцовки Прибавка на коррозию	L Nopaww) Lk 25 • dt St Io Ст	8000 1762 25 2 28 0	MM MM MM	Тип крепежа Диачетр шпилек Количество шпилек Физ. свойства из сертификат Допускаеное напряжение при 20° С
Физ. свойства из сертифи Допускаемое напряжение при 20° С Допускаемое напряжение при расчетно Временное сопротивление разрыву Предел текучести	аката [σ] ²⁰ , bi температуре [σ] ¹ τ σа ^{σ20} в σ ²⁰ в	значе 168,67 162,18 450 253	ние МПа МПа МПа МПа	Допускаеное напряжение при расчетной темп Временное сопротивление разрыву Предел текучести Модуль продольной упругости Физ. свойства из ГОС
monthing about the Authlineau		131000		Материал
Физ свойства из ГОСТ	10			

Ø133

14,2

Ø107,

N

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Seadmed nafta-, gaasi- ja keemiatööstustele Оборудование для нефте- газоперерабатывающей и химической промышленности

SINCE 1865

Material durability calculation

GOST 25822-83 GOST 14249-89

	2ABF 20 10.0 51 6 1 12 Pacent	Обі пное давление Р	щие параметры 10_MПа Расчетная температура		Tent sp
<u>N</u> o.,	Пробно Цер Сварная камера 3 Топцина перфорированной задней стенки 54 Топцина перфорированной задней стенки 54 Топцина перфорированной задней стенки 55 Топцина трубной решетии 57 Топцина трубной решетии 57 Понцина боковой стенки 57 Топцина боковой стенки 57 Топцина боковой стенки 57 Топцина боковой стенки 57 Прибавка на корровию 68 Глубина камери 8 Прибавка на корровию Ск Шаг отверстий в продольном направлении 14 Цаг отверстий в понеречном направления 14 Сличество рядов труб 2 Днаметр отверстий в понеречном направления 14 Сличество рядов труб 2 Днаметр отверстий в понеречнося 14 Диаметр отверстий в перетородок 5% Шарина первото пролета 06 Царина первото пролета 06 Парина первото пролета 06 Парина первото пролета 06	от давление Рар ртеж 9 Свар 3начение 4 40 чи 5 19 чи	13.00 МПа 100 С Тип камеры ная камера с перегородками Физ. свойства из сертификат Физ. свойства из сертификат Допускаемое напряжение при расчетной темп. Временное сопротивление разрыву Предел текучести Мадуль продольной упругости Физ. свойства из сертификат Допускаемое напряжение при расчетной темп. Временное сопротивление разрыву Предел текучести Материал 09 Физ. свойства из сертификат Допускаемое напряжение при 20° С Допускаемое напряжение при 20° С Допускаемое напряжение при расчетной темп Предел текучести Мадуль продольной упрутости Физ. свойства из ГОСТ Материал 09 Физ. свойства из серт. Труба Допускаемое напряжение при расчетной темп. Физ. свойства из серт. Труба Допускаемое напряжение при расчетной темп. Физ. свойства из серт. Труба Допускаемое напряжение при расчетной темп. Фременное напряжение при расчетной темп. Фременное напряжение при расчетной темп. Фременное напряжение при расчетной темп.	Concol Tert Ba [0] ²⁰ 16 [0] ²⁰ 17 [0] ²⁰ 17 [0	значе 3наче 33наче 33наче 331 440 280 91000 3наче 141.7 136.2 340 300 91000
			Материал Прокладк Геометрия Ширина прокладки Провероная (ревонтная) ширина прокладки Толцина прокладки Прокладонный воеффициент Материал прокладки	10 а D _p D _{p2} h _p m Аллюми	значе 9.5 3.5 1.5 4.0 рний

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

SINCE 1865

SINCE 1865

Project approval

Basis for project approval:

- **General technical drawing** 0
- **Detailed specifications of parts, units and** 0 materials, list of accessories
- **Thermohydraulic calculation** 0
- 0 Quality, field testing and inspection plan

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Technical design

- **O 3D** modeling in Autodesk Inventor.
- Final material and equipment analysis in ANSYS simulation
- Technical documentation compiled according to Unified System for Design Documentation (USDD):
 - Production drawings acc. to USDD;
 - process flow diagrams;
 - procurement statement;
 - questionnaires for components;

SINCE 1865

Quality plan

<u></u>	n		ISO 9001:2000												
08	План (ание продукции	секшия АВО с разъем	жыла камералан						Утвердил Директор	и по развит	100		Е.Марты	нов	
Γ						y.	стки контр	0.38			Orner	ственный за с	aponegemme i	контроля	
-	и Процесс/ в Операция	Проволяные меропраятая	Требования по качеству/ вормативный документ	Объён контроля	Заготова- тельямй участок	Участок мех. обработки	Свароч- вое прояз- водство	Сборочный участок	Участок покраски и упаковки	Работных склада	Мастер участка	Паспектор ГТК	Овератор лабора- торян	Пижевер во сварке	Tess st
1	Проектирование	Разработка технической документация, (РТОб)	TOCT P 51364-99, TV 26-02-1158-96	100%											;
2	Завушки	Закупка продукция (РЕ12)	Нормы раскода жатериалов (VT08-03/2), стандарты на соответствующие жатериалы.	100%											,
3	Эходной контроль жатериалов и комплектующих	Контроль основных материалов и контлектующих на соответствие требования тех. документации, стандартам (ЛЕ14-01)	стандарты на соответствующие материалы	100%						x	x	x	x		
4	Влодной контроль сварочных житераклов	Контроль сварочных материалов на соответствие требованные технической документация, стандартам (ЛП14-05)	сертификаты на митериалы.	100%						x	x	x			
5	flogreeces.	Paspadorka WPS, (DT18)	EN15609-1											X	
	casporatoro	Аттестация сваршиков	EN287-1								X			X	
		Изготовление сварных образнов	OCT26 - 291 - 94			L	L	L		-	X	<u> </u>	X	-	
°	ALL'OCOLDENSE ADMINE	Scenario en al activita de la constante de la		100%		x					x				
		Хонтроль размеров и маранровки.		100%							x	Macmanimos			
		Гидравлическое исытакие (РТГ16 (08)		100%		x					x	х			
7	Marorosnesses	Механическая обработка		100%	x	x					x				
	Tyyonada aboon	Контроль размеров и маркировки		100%	x	x					x	Macmeanneas			
		Механическая обработка (РТТ16 - 02)	P	100%		x					x	x			
		Консерьндка и удласнал							x			x			
12	2faroroanesse cesante	Сборка	OCT25-291-94	100%			x	x			x	x			
		Kpennessee 1996 a 1996san pemeran (PTT16-03, PTT16-07)	OCT26-1015-85, OCT 26-17-01-83	100%				x			x	x			
		Гадровспатаная (РТТ16-08)	FOCT P 51364-99	100%				x			x	x			
		Консервация уплотнительных поверудостей.	FOCT P 51364-99					x			x	Macmeanmon			
	1	Ospecka (PTT16-06)	FOCT 9.032-74												_

	Ø13.	3	
1		-	 <u>_14,2</u>

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Seadmed nafta-, gaasi- ja keemiatööstustele Оборудование для нефте- газоперерабатывающей и химической промышленности

SINCE 1865

TILT

Production schedule tracking

			_			_	_	_		_			_				_	_		-	
Заказ: ТАК 112028				4	14				4	ş						46	6				
Reason and a second	Hannah	H/4	1	2	3	4	5	6	7 8	T	9 1	1	12	13	14	15	10	17	1.8	11	5
Перечень операции и услуг	исполнитель	2372		-	-			-					-	-		Ho	пбр	-		-	ĺ
Литьё крышек	TMT			7						Τ			Γ	Г		20					
Мех. Обработка крышек	TMT	516																			
Изготовление листовых деталей	Catmet							cx													
Заказ/получение профиля	ExMet								0												
Пила/зачистка	TMT	104								Ι											
Получение оребрённых труб	Cemal									Τ			1	0						2	
Получение трубных решёток	Union Ocel									T										0	
Обработка трубных решёток	TMT	192																			
Сверловка профиля	TMT	50,5								Τ				Γ							
Фрезеровка профиля	TMT	32								Τ											
Сборка/сварка боковин	TMT	264					-			Τ											
Получение фланцев	AVP Integral									T				Γ							
Получение гаек (субподряд)	555																				
Термообработка гаек	TMT	16								Ι										L	
Получение основного крепежа										Ι											
Изготовление прокладок	TMT	20,5								Ι						L					
Изготовление шпилек	TMT	424								1											
Термообработка шпилек	TMT	16								1											
Монтаж секций	TMT	384								1											
Гидроиспытание секций	TMT	127																			
Покраска секций (644 m2)	TMT	226								1											
Упаковка секций	TMT	*																			ĺ
			And in case of the local division of the loc	and the second s	-					- 11								1			1

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД Seadmed nafta-, gaasi- ja keemiatööstustele Оборудование для нефте- газоперерабатывающей и химической промышленности

SINCE 1865

TT-TT

Quality control and analysis

•

Key inspection types:

- chemical composition of alloys 0
- 0 metallography
- mechanical tests \bigcirc
- visual inspection 0
- radiographic inspection 0
- ultrasonic inspection 0
- dye penetrant inspection (DP) 0
- 0 magnetic particle inspection (MPI)
- hydrostatic test 0

	Ø133
7	NIE 51 01071* 0
	TALLINNA MASIMATERAS DILINN MACHINERUILDING FACTORY
	A DATA SERET Team DATA SERET Team Data Serena Re Propert Re Prop
	Interface backs Value Interface Value
	A Same B Same D Same
	Normality
	Distan Treasure Main Distan Treasure VI 0 1000.000 1000.000 1000.000 0 Tope Warriel 1000.000 0 Tope Yarriel 1000.000 0 Tope Yarriel Yarriel 0
	00 mer 34 + 522 6.441 1.76 C-and bringford.es Beg # 11842157 fm + 272 5 444 621 weekint.m

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Product release and installation

•

Release and installation services:

- **Inspection of materials and parts** 0
- **Test assembly** 0
- **Product packaging** 0
- **Storage services** \bigcirc
- **Shipping and logistics services** 0
- Installation supervision of delivered 0 products

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Equipment passport

in accordance with GOST R 51364

Разрешение на призенение Ne PPC 00-36932 от 08.12. 2009 г Выдано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атонному надзору России.

УДОСТОВЕРЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АППАРАТА

Основные сведения об аппарате
 Аппарат водучиного оздаждения горизонтальный

1АВГ.160 20-160-Б1 /6-3-8 УХЛ1 ТУЗ612-128-00220302-2007 Заподской помер: 112023

1.2 Аппарат предназначен для работы на открытом воздухе в макроклиматических районах с умерению холодным климатом, со средней температурой воздуха в течении пяти суток подряд в наиболее холодный период не ниже 223 °K (минус 50 °C), категория развещения 1 по ГОСТ 15150.

1.3 Аппарат предназначен для установки в районах с сейсковчностью до 7-ми баллов (СП-14.1330.2011.0) и со скоростным напором ветра по IV теографическому району (СНиП 2.01.07). Аппарат предусмотрен для работы на высоте до 1000 метров над уровнем моря.

		Caspinat	100000000000000000000000000000000000000		
	WaaNu3	III on Not	WanNo4	Wex.No.	A904.B18651. 3 r. № 0234808.
	Коркус +катрубок	Каркус + газлушка	Kapaze + ngybe	Kanan + mpyda	C RU 0001 11AR04 BHISHMAIII
Baj cagas	Полуавтоматическая, в сре 20° (смесь 20% зелекисло	іде зацильного газа "Адамос го + 80% аргона)	Рупная, аргонобуговая, в ср 100%	вде защижного газа "Argon"	na, yn Illemornna, 4.
Св заторизл,	Ceopowan	*go#zzosa	Caspower	проволока	1
sagas	KDG.	16/00	LM	735	
enestaña.	EN 150 14341-4 C 4	162 C/G46 4 M 451/	EV 150 636	W 42 3 W23:	
Jamety	1,00	1,00	2,4	2,4	-
Менор и объён немпраля	NO, VIJ.MIJ 100%	NO.V3J.MIJ 100W	20,MTJ 100%	20,933 7004	а аппарата не менее, м ² • напуаная (по осебрению) ************************************
					Towners and the second s

	The second se	Caupauc una manamapes npogyata								
	III on No2	WeeNe?	1							
	Коркус +фланец									
Bay capta	Полуавтоматическая, в сред 20° (смесь 20% углекислого	е защимного газа "Адамас 1 + 80% аргона)	Ручная, аргонодуговая, в среде защимного газа "Argon" 100%	рирасчётномдавлений), °С	200					
Са наториал, нарка отакущут разнотр	Ceopovax IDGN EV 150 14341-4 C 41 1/0	раналана 6.00 62 С/С46 4 № 45:1 10	Сеороная проволона. LNT 25 EN1668 W 42 5 W 2 51 2,4	1						
Mercy a obside sources	NO. 533 100%	NO: 527 100%	1004 1004	1						

TALLINNA MASINATEHAS

ТАЛЛИННСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Seadmed nafta-, gaasi- ja keemiatööstustele Оборудование для нефте- газоперерабатывающей и химической промышленности

SINCE 1865

Equipment passport in accordance with GOST R ISO 13706

- **O** Acceptance certificate
- C Equipment location status
- O Manager responsible for equipment work order and safety of equipment
- **O** Fittings list and information
- O Additional installation data
- **O** Key pressure components maintenance manual
- **Overview of inspection results**
- **O** Equipment registration

SINCE 1865

TMT process advantages

Unique TMT features, that ensure shortest delivery times and high standard of customer care:

- Technical design and production in accordance with GOST, ASME and ISO, EN;
- Dual language manuals and documentation (english and russian languages)
- Constant optimisation of manufacturing process
- **O** Production process flexibility;
- Liable quality control
- Efficient logistic solutions;
- Optional DDP delivery (Incoterms 2012)

SINCE 1865

Principles of order fulfillment

Main TMT principles and versatility:

- TMT product list consists of more than 1,600 different modifications of air coolers and additional equipment
- TMT strictly follows clients requirements and pays attention to operation specifics
- Equipment technical specification can be supplied in Purchase Order by client or calculated according to project by TMT engineering

SINCE 1865

THANK YOU FOR THE ATTENTION!

6,0-0,0

OÜ Tallinna Masinatehas Kopli 70A,10412 Tallinn, Estonia Phone +372 644 1176 Fax +372 644 4621 E-mail info@tmt.ee

www.tmt.ee

UT

Nº3

