



作成	2003.11
変更	

鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3

消泡水ポンプ

目 次

No.	図 名	No.	図 名
1	発注・製作仕様対比表		
2	機器製作仕様書		
3	外形寸法図		
4	断面図		
5	特性曲線図		
6	圧力計外形寸法図		
7	連成計外形寸法図		
8	フート弁		
9	塗装仕様書		
10	予備品リスト		
11	動力負荷接点リスト		
12~15	設計計算書		

全 15 枚

図 番	設 計	検 図	承 認
F03-017-M-170			

(株)西原環境テクノロジー

発注・製作仕様対比表

[illegible]

図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170 (1)

機器製作仕様書

工 事 名	鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3				
機器名称	No. 1, 2 消泡水ポンプ	メーカー	㈱荏原製作所		
使用目的：本ポンプは、放流渠消泡水の供給に使用するものである。					
仕 様	(1) 形式	自吸式渦巻ポンプ	(1) ケーシング	FC200+ナイロンコーティング*	
	(2) 口径	φ 80 mm	(2) 羽根車	BC6	
	(3) 吐出量	0.7 m ³ /min	(3) 主軸	SUS304	
	(4) 全揚程	17 m			
	(5) 取扱流体	流体名 処理水			
	(6) 電動機出力	5.5 kW			
	(7) 電源	400V×60Hz			
	(8) 数量	2 台			
	付 属 品	(1) カップリングカバー	1 個/台	(1) グランドパッキン	1 台分/台
		(2) コモンベース	1 個/台	(2) カップリング用ゴム	1 台分/台
(3) 圧力計		1 個/台			
(4) 連成計		1 個/台			
(5) 基礎ボルト・ナット		1 式			
(6) フート弁		1 個/台			
備 考					

株式会社西原環境テクノロジー

図名	消泡水ポンプ
図番	F03 - 017 - M - 170 (2)

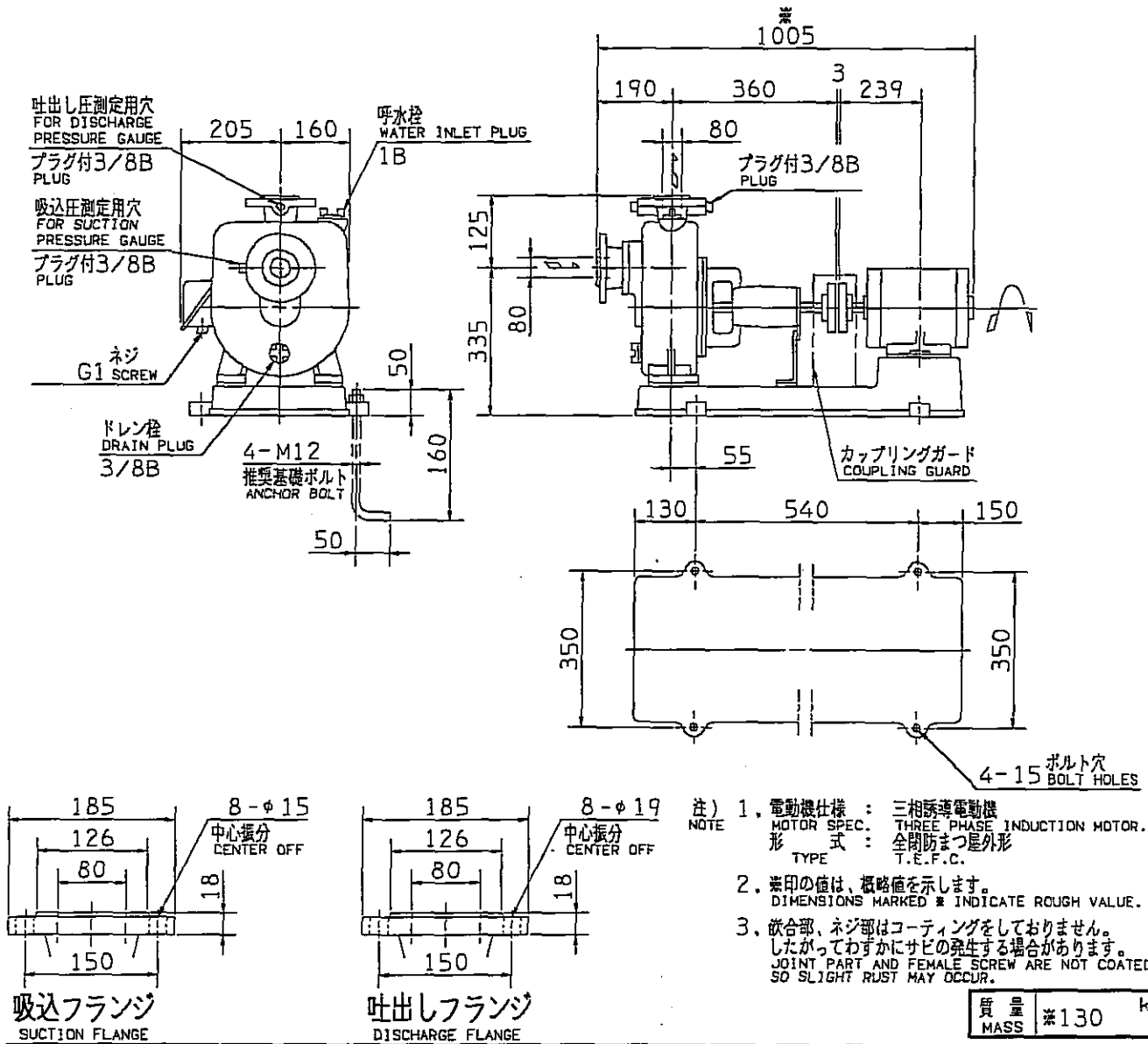
エバラFQN型ナイロンコーティング製自吸ポンプ EBARA NYLON COATED SELF PRIMING PUMPS

図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170 (3)

外形寸法図 DIMENSIONS

機名 MODEL 80FQN65.5C

周波数 FREQUENCY 60 Hz 出力 OUTPUT 5.5 kW



標準附属品 STANDARD ACCESSORIES			特別附属品 SPECIAL ACCESSORIES			電動機 MOTOR		特殊仕様 SPECIAL SPEC.	
1	共通ベース COMMON BASE	8	1			周波数 Hz	60 Hz	電動機異電圧	
2	呼水栓 WATER INLET PLUG	9	2			電 圧 V	400 V		
3	カップリング SHAFT COUPLING	10	3			出 力 kW	5.5 kW		
4	カップリングガード COUPLING GUARD	11	4			形 式 TYPE	全閉防まつ屋外形		
5		12	5			メーカ MAKER	東 芝		
6		13	6						
7		14	7						

御注文主 CUSTOMER		段 機番番号 ITEM NO.		0010	
御使用先 FINAL USER		段 機番名称 ITEM NAME		消泡水ポンプ	
注原製番 SER.NO.	機 名 MODEL	吐出し量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD	同期速度 SPEED	出力 OUTPUT
	80FQN65.5C	m ³ /m	m	min ⁻¹	kW
		0.7	17	3600	5.5
					数量 QTY
					2

図番 DWG.NO. D80FQN65.5C 001

MFQN-D021C

991202

EBARA NYLON COATED SELF PRIMING PUMPS

断 面 图

~~50 FQN 51.5 52.2 62.2 63.7~~~~65FQN52.2 53.7 63.7 65.5~~

図名	消泡水ポンプ
----	--------

NOTE JOINT PART AND FEMALE SCREW ARE NOT COATED, SO SLIGHT RUST MAY OCCUR.

[illegible]

御注文主 CUSTOMER		殿	機器番号 ITEM NO.		0010	
御使用先 FINAL USER 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3			殿	機器名称 ITEM NAME 潜水水ポンプ		
元原製番 SER.NO.	機 名 MODEL	吐出し量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD	同期速度 SPEED	出力 OUTPUT	数 量 Q'TY
	80FQN65.5C	m ³ /m	m	min ⁻¹	kw	
		0.7	17	3600	5.5	2

VFQN-031

001207



エバラFQN型自吸ポンプ

EBARA SELF PRIMING PUMPS

FQN

特性曲線

CHARACTERISTIC CURVE

図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170(5)

機名 MODEL 80FQN65.5C

周波数 FREQUENCY 60 Hz 出力 OUTPUT 5.5 kW

標準要項 RATING

吐出量 Capacity	m ³ /min	0.600	0.900	1.2
全揚程 Total Head	m	25.0	22.0	17.0

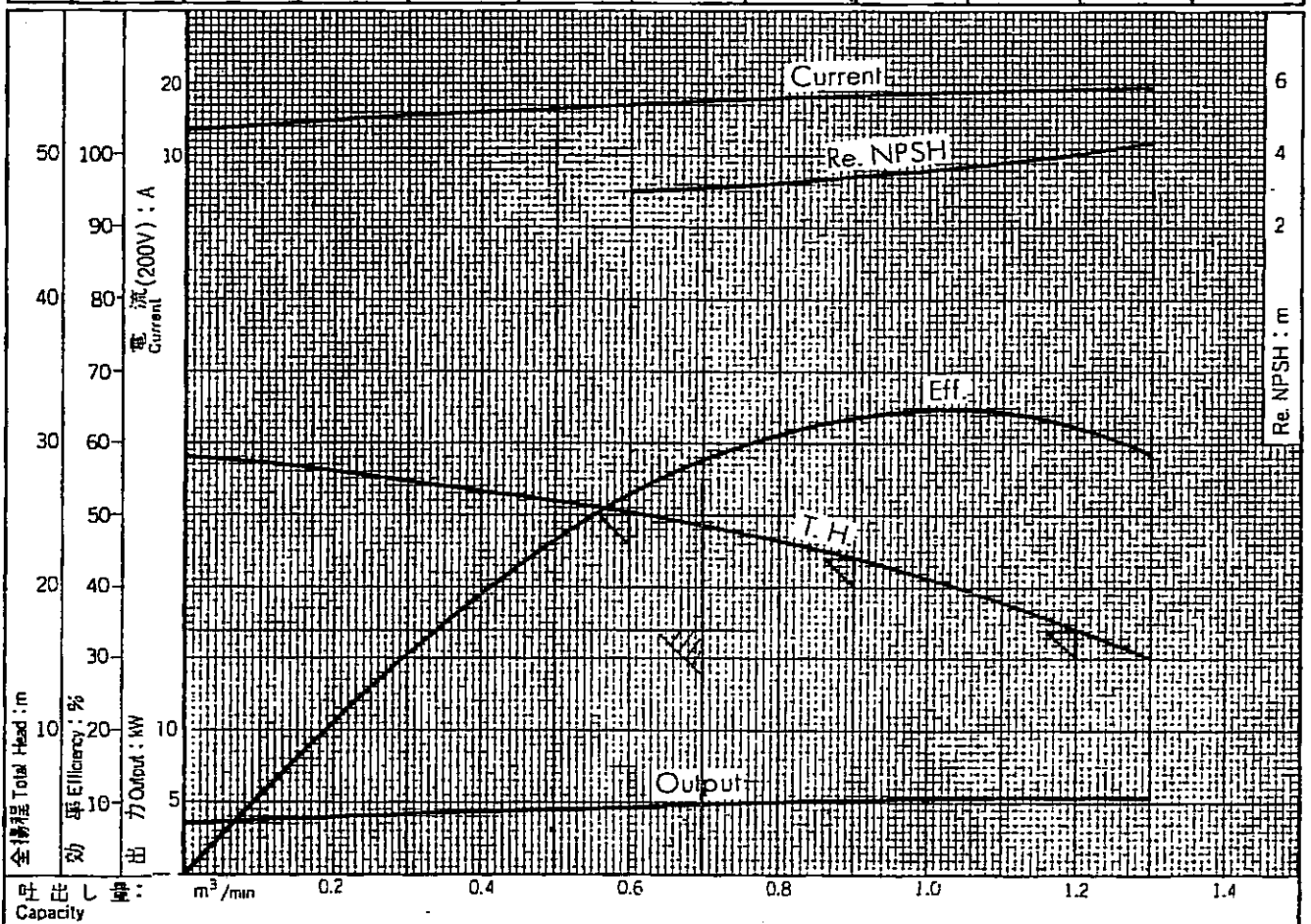
承認者 Approved by K. Kurashima
試験者 Tested by T. Yamaya

電動機定格 MOTOR RATING

200-V 20.2 A 3470 r.p.m.
400 V 10.1 A 3470 r.p.m.

5.5 kW メーカー 東芝 形式 全閉形 全閉形 形式 TOTALLY ENCLOSED TYPE FAN-COOLED

番号 Test No.	ポンプ Pump				電動機 Motor						
	吐出し量 Capacity m ³ /min	全揚程 Total Head m	理論動力 Water H.P. kW	効 率 Eff. %	電 圧 Volts 200V			電 圧 Volts 400V			出 力 Output kW
					電 流 Current A	入 力 Input kW	効 率 Eff. %	電 流 Current A	入 力 Input kW	効 率 Eff. %	
1	0	29.00	0.	0	13.43	4.242	84.9	6.72	4.242	84.9	3.600
2	0.400	26.43	1.725	39.0	16.05	5.138	86.1	8.02	5.138	86.1	4.426
3	0.700	24.43	2.787	57.6	17.42	5.595	86.5	8.71	5.595	86.5	4.841
4	1.000	20.61	3.360	64.8	18.57	5.977	86.7	9.29	5.977	86.7	5.184
5	1.300	15.00	3.179	58.7	19.38	6.241	86.8	9.69	6.241	86.8	5.420



Note 性能試験はJIS B 8301, B 8302によります。

This curve is based on JIS testing code (B8301, B8302)

ケーシング試圧
Casing Test Pressure
6 kgf/cm²

羽根車外径
Impeller Dia.
φ129 mm

御注文主 CUSTOMER	機器番号 ITEM NO.	0010
御使用先 FINAL USER	機器名称 ITEM NAME	消泡水ポンプ
在原製番 SER.NO.	機名 MODEL	80FQN65.5C
吐出量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD	同期速度 SPEED
m ³ /min	m	m/min
0.7	17	3600
出力 OUTPUT	数量 QTY	
5.5 kW	2	

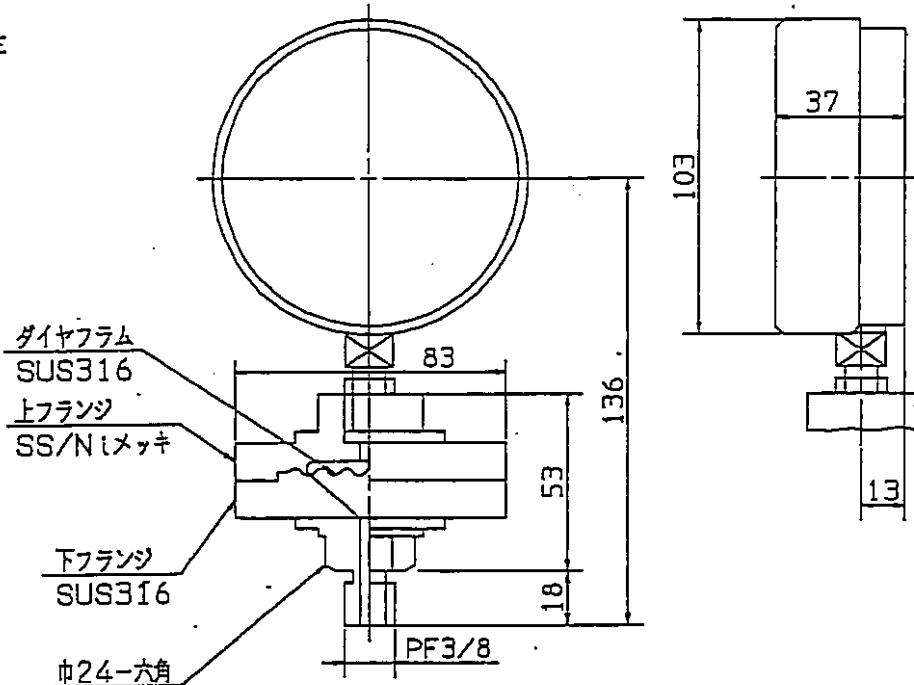
エバラ圧力計
EBARA PRESSURE GAUGE

外形寸法図
DIMENSIONS

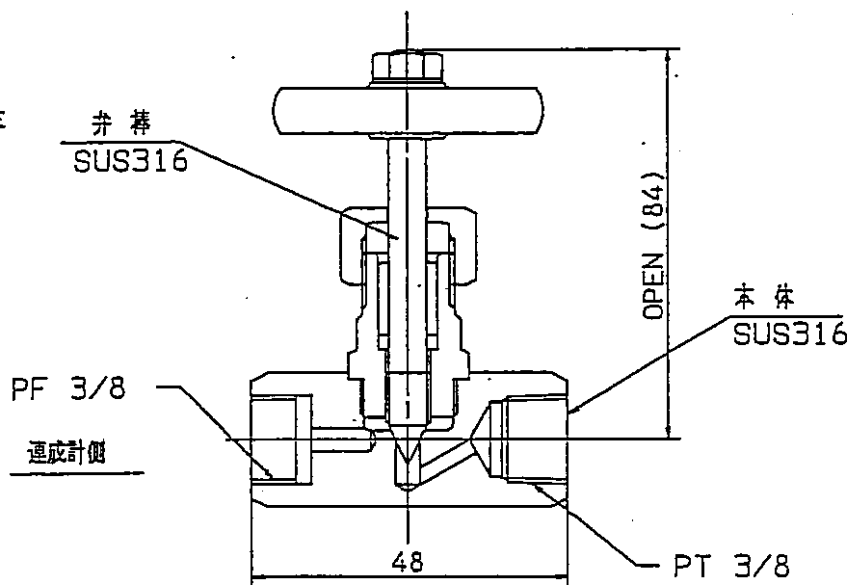
要部ステンレス
隔膜式圧力計
SI単位

型番
MODEL P-ADT3/8X100

連成計
COMPOUND GAUGE



ゲージバルブ
GAUGE VALVE



230

SI単位目盛 (MPa)
RANGE

0.2, 0.4, 0.6, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.5, 5, 7

御注文主 CUSTOMER		殿	機番番号 ITEM NO.		0010	
御使用先 FINAL USER 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3		殿	機番名称 ITEM NAME		消泡水ポンプ	
荏原製番 SER.NO.	機名 MODEL	吐出し量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD	同期速度 SPEED	出力 OUTPUT	数量 Q'TY
	80FQN65.5C	m ³ /m	m	min ⁻¹	kw	
		0.7	17	3600	5.5	2

図番 DWG.NO.



EBARA CORPORATION

図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170 (6)

エバラ達成計・ゲージバルブ

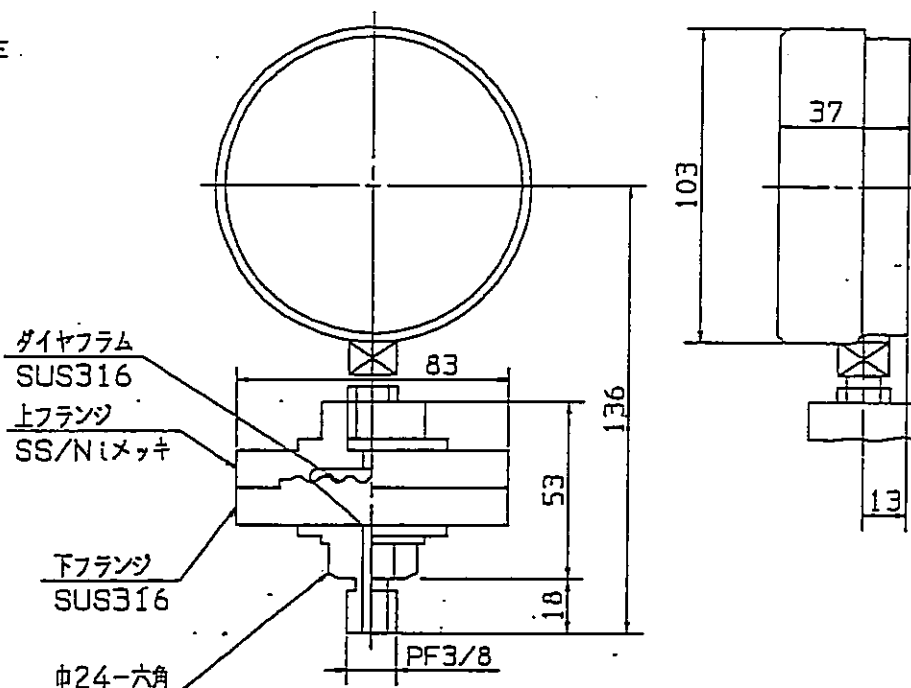
EBARA COMPOUND GAUGE・GAUGE VALVE

外形寸法図 DIMENSIONS

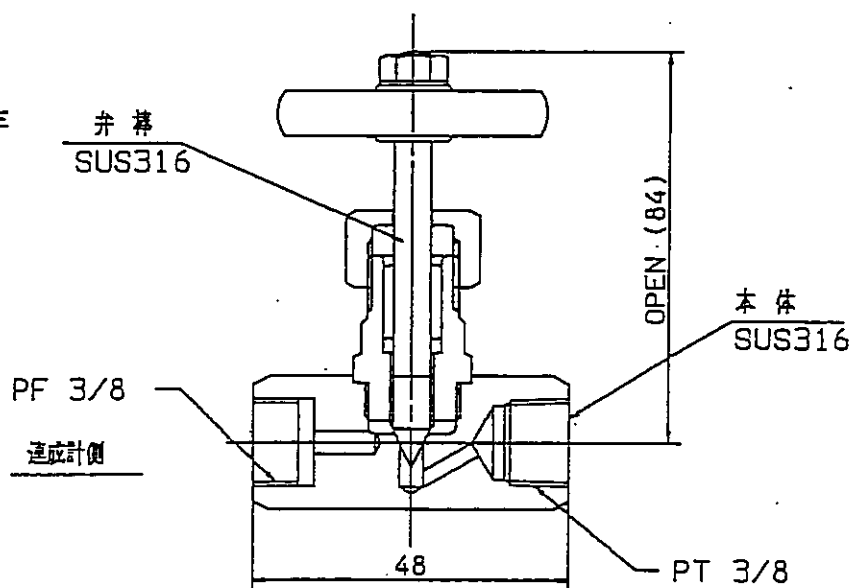
要部ステンレス
隔膜式達成計
SI単位

型番
MODEL C-ADT3/8X100

達成計
COMPOUND GAUGE



ゲージバルブ
GAUGE VALVE



231

SI単位目盛 (MPa)
RANGE

-0.1 ~ , 0.2 , 0.4 , 0.6 , 1.0 , 1.5 , 2.0 , 2.5 , 3.5

御注文主 CUSTOMER	殿	機器番号 ITEM NO.	0010
御使用先 FINAL USER	鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3	機器名称 ITEM NAME	消泡水ポンプ
在原製番 SER. NO.	機名 MODEL	吐出量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD
	80FQN65.5C	0.7 m ³ /m	17 m
			同期速度 SPEED
			3600 min ⁻¹
			出力 OUTPUT
			5.5 kW
			数量 QTY
			2

図番 DWG. NO. 58/9634063



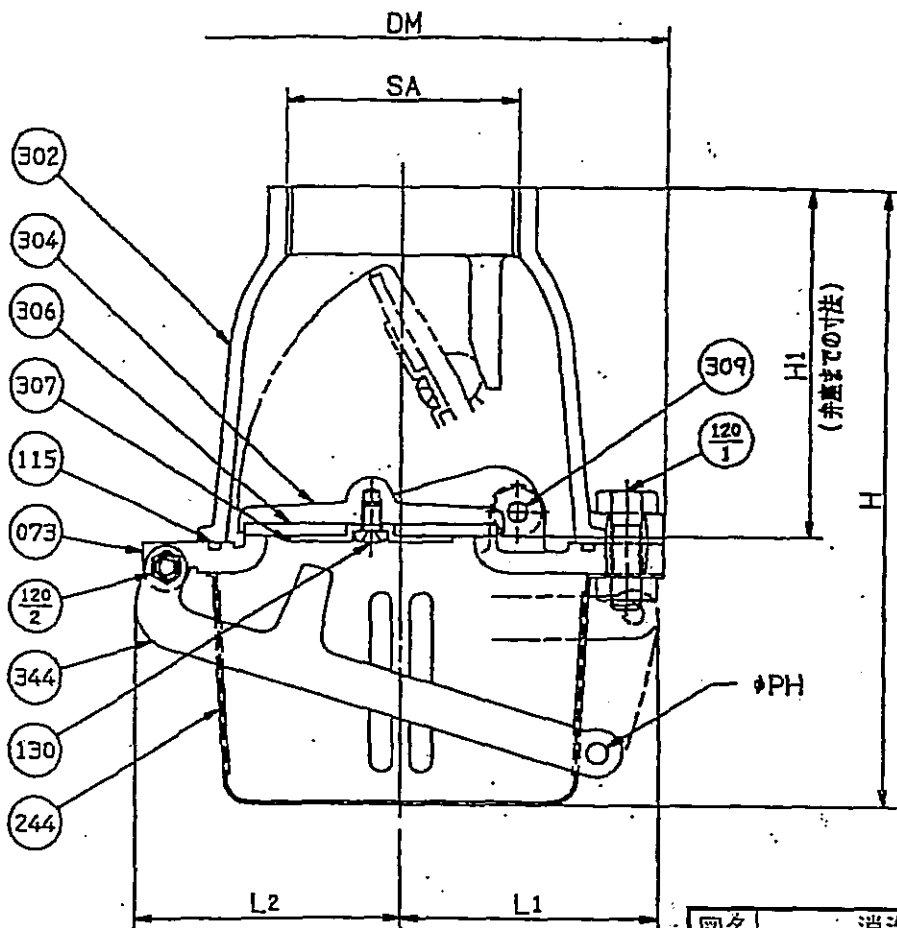
EBARA CORPORATION

図名	消泡水ポンプ
図番	F03 - 017 - M - 170 (7)

エバラ標準フート弁 (ステンレス) EBARA FOOT VALVES (STAINLESS)

構造図 CONSTRUCTION

型番
MODEL NFTC-65~100



図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170 (8)

仕様 SPECIFICATION

取扱液 清水
LIQUID WATER
液温 0~80°C
LIQUID TEMP.
最高使用圧力 7 kgf/cm²
MAX. WORKING PRESS. (0.69 MPa)

型番 MODEL	SA	DM	L1	L2	H	H1	PH	ストレーナ 目数 STRAINER MESH NO. cm ²	重量 WEIGHT kg
NFTC-65	PS2½	172	85	90	203	113	7	110	6.5
NFTC-80	PS3	186	98	100	239	128	9	170	7.0
NFTC-100	PS4	216	117	120	294	158	9	270	11.0

244	ストレーナ	STRAINER	SUS304	304 STAINLESS	344	レバー	LEVER	SUS304	304 STAINLESS
130	丸小ねじ	MACHINE SCREW	SUS304	304 STAINLESS	309	弁棒	VALVE ROD	SUS304	304 STAINLESS
120-2	ボルト	BOLT	SUS304	304 STAINLESS	307	当板	SETTING PLATE	SUS304	304 STAINLESS
120-1	ボルト	BOLT	SUS304	304 STAINLESS	306	ゴムシート	RUBBER SEAT	FA/NBR	RUBBER/NBR
115	Oリング	O RING	FA/NBR	RUBBER/NBR	304	弁体	VALVE	SCS13	STAINLESS STEEL CASTING
073	仕切板	COMPARTMENT PLATE	SCS13	STAINLESS STEEL CASTING	302	弁箱	VALVE CASING	SCS13	STAINLESS STEEL CASTING
番号 PART NO.	部品名 PART NAME	材料 MATERIAL	番号 PART NO.	部品名 PART NAME	材料 MATERIAL				

御注文主 CUSTOMER		機器番号 ITEM NO.		0010					
御使用先 FINAL USER		機器名称 ITEM NAME		消泡水ポンプ					
在 原 製 番 SER. NO.	機 名 MODEL	吐出量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD	同期速度 SPEED	出力 OUTPUT	数量	O. TY		
	80FQN65. 5C	0. 7 m ³ /m	17 m	3600 min ⁻¹	5. 5 kW	2			

塗 装 仕 様 書

御注文主 株式会社西原環境テクノロジー 殿
 御使用先 鴨島町中央浄化センター 殿
 工事件名 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事
 機器名称 消泡水ポンプ
 荏原機名 80FQN65.5C

フェノール系

仕上色：マンセル10GY6/2

工 程	塗 料 名	膜厚(μm)
素 地 調 整	2種ケレン	
プ ラ イ マ	J I S K 5 6 3 3 2種エッチングプライマ	1 5
第1層(下塗)	J I S K 5 6 2 3 1種亜酸化鉛	3 5
第2層(下塗)	J I S K 5 6 2 3 2種亜酸化鉛	3 5
第3層(中塗)	フェノール樹脂塗料	2 5
第4層(上塗)	フェノール樹脂塗料	2 5

※ナイロンコーティング部(ケーシング)は、無塗装となります。

コーティング色は白色となります。

図名	消泡水ポンプ
図番	F03 - 017 - M - 170 (9)



株式会社 荏原製作所

予 備 品 リ ス ト

御注文主 株式会社西原環境テクノロジー 殿
 御使用先 鴨島町中央浄化センター 殿
 工事件名 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事
 機器名称 消泡水ポンプ
 荏原機名 80FQN65.5C
 数 量 2台

番号	部品番号	部品名	仕 様		数 量	
			材質	仕様	常用1台分	全数
1	119	ゲラントパッキン	炭化繊維	25X41X8	4	8
2	123-2	カップリング用ゴム	ゴム(NBR)	14M	4	8

図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170 (10)



株式会社 荏原製作所

動力負荷接点リスト

御注文主 株式会社西原環境テクノロジー 殿
御使用先 鴨島町中央浄化センター 殿
工事件名 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事
機器名称 消泡水ポンプ
荏原機名 80FQN65.5C

電 動 機 全閉外扇屋外型 5.5kw 2P
電 源 400V 60Hz 三相
定格電流 10.1A
始動電流 78.8A

備 考 (1) 電流値は設計参考値となります。
(2) 始動電流値は直入始動時の値となります。
(3) 外部出力接点はありません。

図名	消泡水ポンプ
図番	F03-017-M-170(11)

契約件名	鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3		
会社名	(株)西原環境テクノロジー		
社内検査担当部署	品質管理部	機器識別番号	
社内検査担当者	筑紫 恭二	P03770622.1/.2	
施設内機器名	消泡水ポンプ	社内検査確認日	
製品区分番号	13	2004.3.15	
製品区分	一般汎用購入品		
標準仕様書(章・節・5)	(- - - -)		

工 検 1 層		工 検 2 層		工 検 3 層		工 検 4 層		検査判定
3	材料検査	2	書類検査	1	材料証明書の確認	A	標準仕様書及び特記仕様書の使用材料に指定された部材について証明書が用意されていること	合 格
4	寸法検査	7	書類検査	1	寸法検査表の作成	A	寸法基準表に従い、検査表が作成されていること(寸法公差・測定日・測定箇所を明記のこと)	合 格
5	塗装検査	4	書類検査	1	塗装膜厚測定表の作成	A	塗装膜厚測定表が作成されていること(膜厚基準・測定日・測定箇所を明記のこと)	合 格
6	作動・性能検査	8	書類検査	1	絶縁抵抗・耐電圧測定表の作成	A	絶縁抵抗・耐電圧の試験成績表が作成されていること(基準値・測定日を明記のこと)	合 格
6	作動・性能検査	8	書類検査	2	温度測定表の作成	A	温度測定表が作成されていること(基準値・測定日・測定箇所を明記のこと)	合 格
6	作動・性能検査	8	書類検査	3	釣合試験測定表の作成	A	釣合試験測定表が作成されていること(基準値・測定日・測定箇所を明記のこと)	合 格
6	作動・性能検査	8	書類検査	4	振動測定表の作成	A	振動測定表が作成されていること(基準値・測定日・測定箇所を明記のこと)	合 格
6	作動・性能検査	8	書類検査	5	騒音測定表の作成	A	騒音測定表が作成されていること(基準値・測定日・測定箇所を明記のこと)	合 格
6	作動・性能検査	8	書類検査	6	性能測定表の作成	A	性能測定表が作成されていること(基準値・測定日を明記のこと)	合 格
7	購入品検査	4	書類検査	1	購入品検査成績書の確認	A	主要購入品検査成績書が用意されていること	合 格
9	指定機関による検査	1	公的機関による検査	1	公的機関による検査	A	指定がある場合、公的機関による検査を受けていること	該当無し
10	写真の確認	1	写真の確認	1	写真の確認	A	「機械設備工事写真事例集」に従い、写真撮影・編集がなされていること	合 格

試験検査成績書

御注文主	株式会社西原環境テクノロジー	殿
御使用先	鴨島町中央浄化センター	殿
工事件名	鴨島町中央浄化センター水処理設備工事	
ポンプ名称	消泡水ポンプ	
荏原製番	P03770622	
機名	80FQN65.5C	
台数	2台	

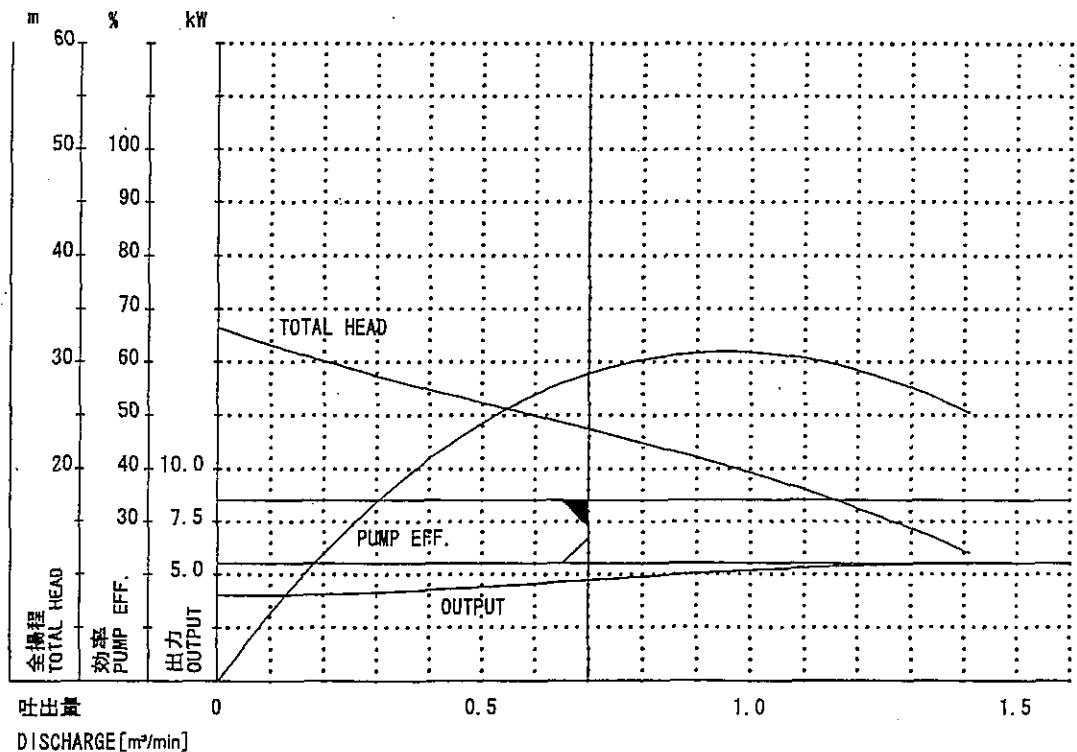
ポンプ試験成績表

PUMP TEST RECORDS

顧客名 : CUSTOMER	10-P061-101108	試験日 : DATE	04-03-08 MAR-08-2004
在 原 製 番 : EBARA SER. NO.	P03770622.1 (2 SETS)	御立会者 : WITNESSED BY	
機 名 : MODEL	80FQN 65.5C		
規定要項 : REQUIREMENT	0.700 m³/min X 17 m X 3600 min⁻¹ X 5.5 kW		
試験要項 : DITTO IN TEST		承認者 : APPROVED BY	
電動機要項 : MOTOR PERFORM	400 V X 10.1 A X 3470 min⁻¹ X 5.5 kW	試験者 : TESTED BY	
電動機 MOTOR NO. : [SET] [TOSHIBA] Y	44030574		

試験番号 TEST NO.	1	2	3	4	5	6	7
回転数 SPEED	min⁻¹	3545	3539	3530	3521	3520	
吐出量 DISCHARGE	m³/min	0.000	0.355	0.780	1.160	1.410	
吐出揚程 DIS. HEAD	m	34.0	28.6	22.7	16.1	10.4	
吸込揚程 SUC. HEAD	m	0.8	0.6	0.0	-0.9	-1.6	
測定高差 HEIGHT DIF.	m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
速度水頭 VEL. HEAD	m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
全揚程 TOTAL HEAD	m	33.2	28.0	22.7	17.0	12.0	
理論動力 WATER POWER	kW	0.000	1.620	2.886	3.214	2.758	
ポンプ効率 PUMP EFF.	%	0.0	38.1	60.5	59.1	50.5	
電 圧 VOLTAGE	V	400	400	400	400	400	
電 流 CURRENT	A	7.36	7.98	8.91	9.92	9.98	
入 力 INPUT	kW	4.647	4.938	5.517	6.255	6.278	
効 率 EFF.	%	85.7	86.1	86.5	86.9	87.0	
出 力 OUTPUT	kW	3.982	4.252	4.772	5.436	5.462	
水圧試験圧力 HYD. TEST PRESS. 0.6 MPa		周波数 FREQU. 60 Hz φ129 (BC)					P14-1

規定要項
REQUIREMENT
 ▲ 吐出量 - 全揚程
DISCHARGE-TOTAL HEAD
 △ 出力 OUTPUT
 吐出量計測器
MEASUREMENT METHODS
OF PUMP DISCHARGE
 電磁流量計
ELECTROMAGNETIC
FLOWMETER



判定基準 STANDARD	JIS B8301 9.1 (1)/9.2/9.4
判定結果 RESULT	合 格 GOOD

備考 REM :



Reviewed by

Date 3.15.2004

EBARA CORPORATION

01232456789

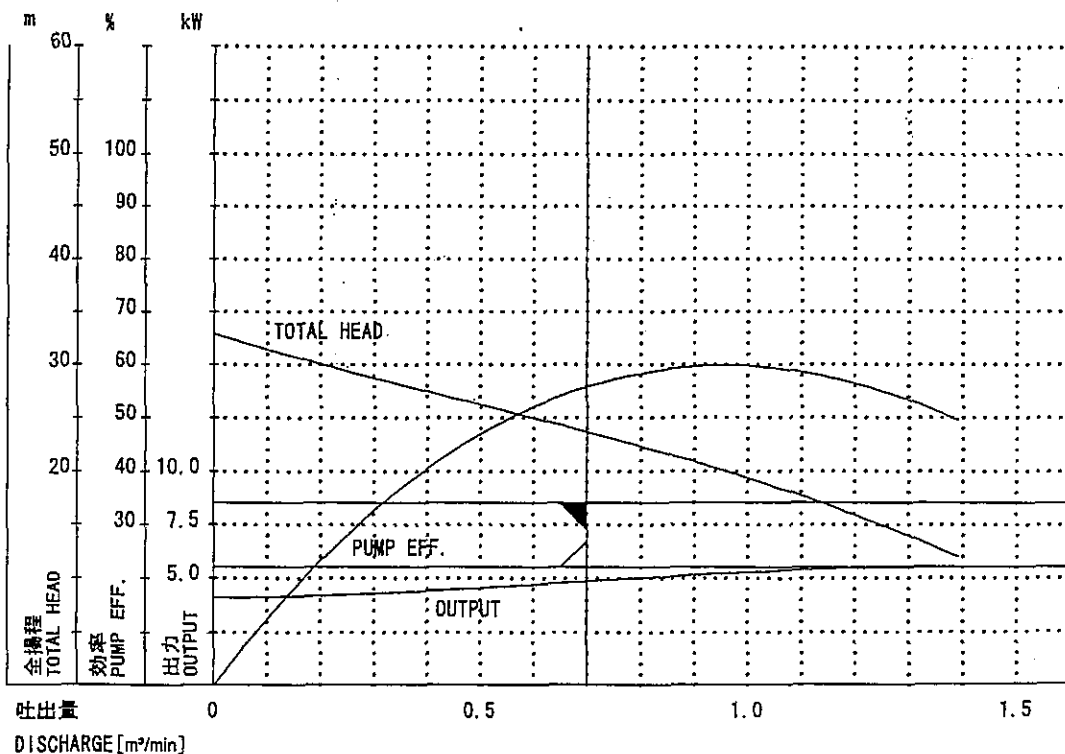
ポンプ試験成績表

PUMP TEST RECORDS

顧客名 CUSTOMER	10-P061-101108	試験日 DATE	04-03-08 MAR-08-2004
荏原製番 EBARA SER. NO.	P03770622.2 (2 SETS)	御立会者 WITNESSED BY	
機名 MODEL	80FQN 65.5C	承認者 APPROVED BY	
規定要項 REQUIREMENT	0.700 m³/min X 17 m X 3600 min⁻¹ X 5.5 kW	試験者 TESTED BY	
試験要項 DITTO IN TEST			
電動機要項 MOTOR PERFORM	400 V X 10.1 A X 3470 min⁻¹ X 5.5 kW		
電動機 MOTOR NO.	[SET][TOSHIBA]Y 44030573		

試験番号	TEST NO.		1	2	3	4	5	6	7
回転数	SPEED	min⁻¹	3544	3539	3530	3521	3521		
吐出量	DISCHARGE	m³/min	0.000	0.362	0.773	1.140	1.390		
吐出揚程	DIS. HEAD	m	33.7	28.6	22.5	16.1	10.4		
吸込揚程	SUC. HEAD	m	0.8	0.6	-0.2	-0.9	-1.6		
測定高差	HEIGHT DIF.	m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
速度水頭	VEL. HEAD	m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
全揚程	TOTAL HEAD	m	32.9	28.0	22.7	17.0	12.0		
理論動力	WATER POWER	kW	0.000	1.652	2.860	3.159	2.719		
ポンプ効率	PUMP EFF.	%	0.0	37.6	58.0	57.8	49.6		
電圧	VOLTAGE	V	400	400	400	400	400		
電流	CURRENT	A	7.51	7.98	8.91	9.90	9.90		
入力	INPUT	kW	4.772	5.098	5.698	6.286	6.309		
効率	EFF.	%	85.8	86.1	86.5	86.9	86.9		
出力	OUTPUT	kW	4.094	4.389	4.929	5.463	5.483		
水圧試験圧力	HYD. TEST PRESS.	0.6 MPa	周波数 FREQU. 60 Hz φ129 (BC)					P14-1	

規定要項
REQUIREMENT
 ▲ 吐出量 - 全揚程
DISCHARGE-TOTAL HEAD
 △ 出力 OUTPUT
 吐出量計測器
MEASUREMENT METHODS
OF PUMP DISCHARGE
 電磁流量計
ELECTROMAGNETIC
FLOWMETER



判定基準 STANDARD	JIS B8301 9.1 (1)/9.2/ 9.4
判定結果 RESULT	合格 GOOD

備考 REM :



Reviewed by
Date 3.15.2004

EBARA CORPORATION

0123456789

運 転 記 録

P.

表 題

SUBJECT

RUNNING RECORD

御注文主

CUSTOMER

荏原製番

EBARA SER.No P03770622

御使用先

FINAL USER

機名/装置名

MODEL/EQUIP. 80F04 65.5C

プロジェクト名

PROJECT NAME

号 機

MACHINE No. 1

P.O. No.

JOB No.

図 番

DWG. No.

品 番

PART No.

ITEM No.

品 名

PART NAME

材 料

MATERIAL

数

SET

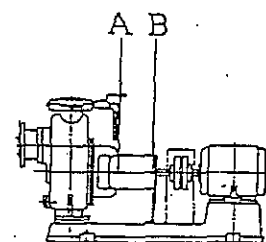
2

●軸受温度測定

BEARING TEMPERATURE

時 間 TIME	室 温 ROOM TEM.	A	B	備 考 REMARKS
0 :	14.0 °C	12.0 °C	12.0 °C	
: 15	14.5 °C	23.0 °C	25.0 °C	
: 30	15.0 °C	29.0 °C	27.0 °C	
: 45	15.0 °C	31.0 °C	28.0 °C	
1:00	16.0 °C	31.0 °C	28.0 °C	
:	°C	°C	°C	
:	°C	°C	°C	

判定基準：室温+4.0°C 以下



●振動測定

VIBRATION

単位：両振幅 1/1000mm

UNIT: TOTAL AMPLITUDE 1/1000mm

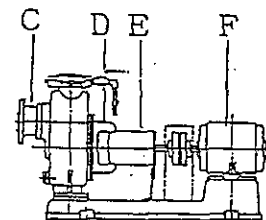
測定箇所 POINT	C	D	E	F
方向 DIRECTION				
水平方向 HORIZONTAL	7	6	6	16
垂直方向 VERTICAL	7	9	12	10
軸 方 向 AXIAL	8	6	—	18

測定機器：国際機器振動研究所 VM

INSTRUMENT: INTERNATIONAL MECHANICAL VIBRATION LABORATORY INC. VM

判定基準：ポンプ回転数 1800min⁻¹ 以下の場合 40μ 以下であること

1800min⁻¹ を越え 3600min⁻¹ 以下の場合 ... 30μ 以下であること



●騒音測定 (御参考値)

NOISE

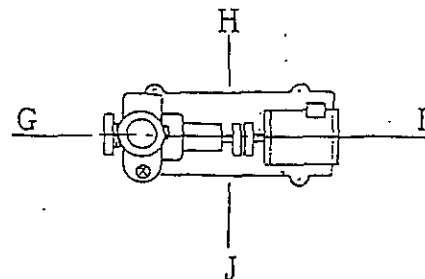
単位：デシベル

UNIT: dB

測定箇所 POINT	G	H	I	J	暗騒音 BACK GROUND NOISE
測定値 VALUE					
Aスケール A SCALE	78	81	81	82	66

測定機器：リオン株式会社 NA

INSTRUMENT: RION CO., LTD. NA



記布先

部数

判 定

RESULT

御 確 認

INSPECTOR

日 付

DATE

2004.3.8

Reviewed by

Date 3.15.2004

発 行

ISSUED BY

承 認

APP'D BY

調 査

CHK'D BY

係 員

PREP'D BY

藤沢工場 品質保証部

G. A. DEPT FUJISAWA PLANT



EBARA

EBARA CORPORATION

表 題
SUBJECT

運 転 記 録 RUNNING RECORD

P. _____

御注文主
CUSTOMER

荏原製番

EBARA SER.No P03770622

御使用先
FINAL USER

機名/装置名

MODEL/EQUIP. 80FON 65.5C

プロジェクト名
PROJECT NAME

号 機

MACHINE No. 2

P.O. No.
JOB No.

図 番
DWG. No.

品 番
PART No.

ITEM No.

品 名
PART NAME

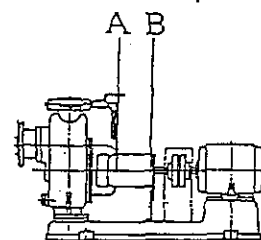
材 料
MATERIAL

数
SET 2

●軸受温度測定 BEARING TEMPERATURE

時 間 TIME	室 温 ROOM TEM.	A	B	備 考 REMARKS
0:	12.0 °C	12.0 °C	12.0 °C	
:15	12.0 °C	23.5 °C	23.5 °C	
:30	12.0 °C	27.0 °C	27.0 °C	
:45	12.0 °C	28.5 °C	28.0 °C	
1:00	12.0 °C	28.5 °C	28.0 °C	
:	°C	°C	°C	
:	°C	°C	°C	

判定基準：室温 + 4.0 °C 以下



●振動測定 VIBRATION

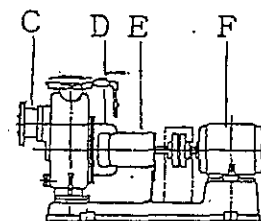
単位：両振幅 1/1000mm
UNIT: TOTAL AMPLITUDE 1/1000mm

方向 DIRECTION	測定箇所 POINT	C	D	E	F
水平方向 HORIZONTAL		7	6	6	14
垂直方向 VERTICAL		7	8	10	12
軸 方 向 AXIAL		7	8	-	16

測定機器：国際機器振動研究所 VM

INSTRUMENT: INTERNATIONAL MECHANICAL VIBRATION LABORATORY INC. VM

判定基準：ポンプ回転数 1800min⁻¹ 以下の場合 40 μ 以下であること
1800min⁻¹ を越え 3600min⁻¹ 以下の場合 ... 30 μ 以下であること



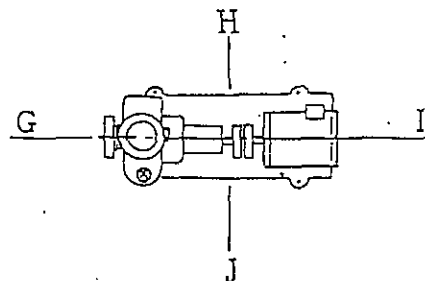
●騒音測定（御参考値） NOISE

単位：デシベル
UNIT: dB

測定値 VALUE	測定箇所 POINT	G	H	I	J	暗騒音 BACK GROUND NOISE
A スケール A SCALE		78	81	81	82	66

測定機器：リオン株式会社 NA

INSTRUMENT: RION CO., LTD. NA



配布先 部数
TO SET

判 定
RESULT

合格

御 確 認
INSPECTOR

日 付
DATE

2004. 3. 8

EBARA
Reviewed by 
Date 2.15.2004

発 行
ISSUED BY

藤沢工場 品質保証部
O. A. DEPT FUJISAWA PLANT

承 認
APP'D BY



調 査
CHK'D BY

係 員
PREP'D BY



EBARA

EBARA CORPORATION

表 題 外形寸法測定記録
SUBJECT OUT-LINE DIMENSIONAL INSPECTION RECORD

荏原製番
EBARA SER.NO. P03770622

御注文主
CUSTOMER

機名/装置名
MODEL/EQUIP 80FQN 65.5C

御使用先
FINAL USER

号 機
MACHINE NO. 1/2

プロジェクト名
PROJECT NAME

図 番
DWG.NO.

P.O.NO.
/JOB NO.

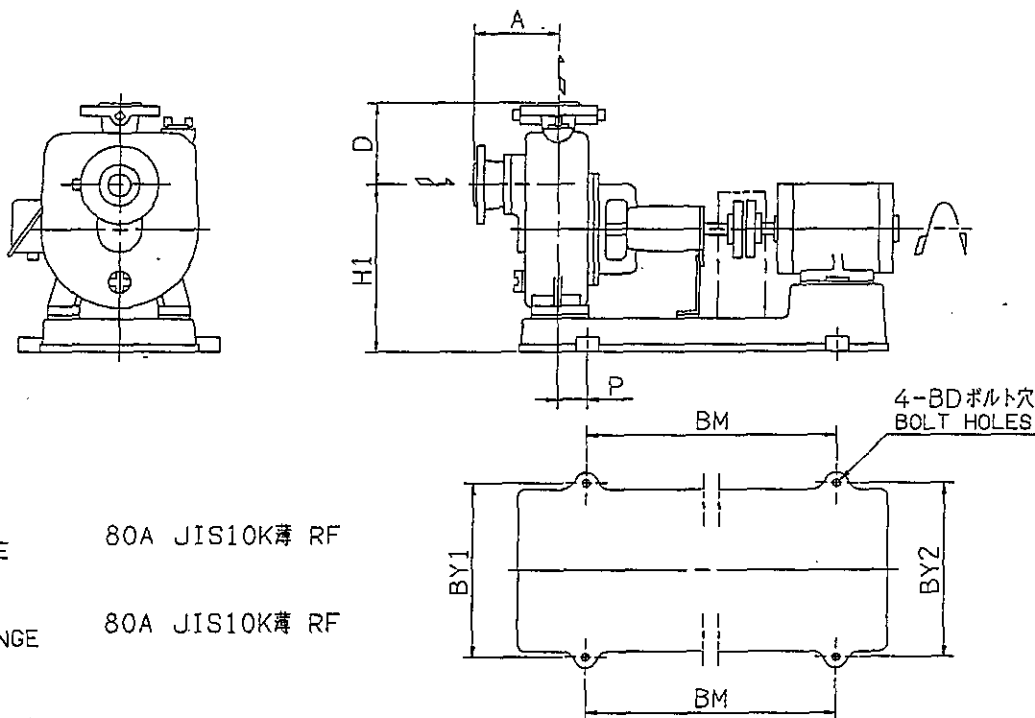
ポンプ名称
SERVICE

ITEM NO.

品 名
PART NAME

材 料
MATERIAL

台数
SET 1



吸込フランジ
SUCTION FLANGE 80A JIS10K薄 RF

吐出フランジ
DISCHARGE FLANGE 80A JIS10K薄 RF

単位 : mm
UNIT

	A	D	H1	P	BM	BMA	BY1	BY2	BD
設計値 DRAWING	190	125	335	55	540	540	350	350	15
許容値 TOLERANCE	±5	±5	±5	±5	±4	±4	±4	±4	±2.5
測定値 MEASURING	190	125	336	57	540	540	350	350	15

Reviewed by
Date 3.15.2004

配布先 部数
TO SET

判定 合格
RESULT SATISFACTORY

立会 / 審査
WITNESSED/REVIEWED BY

日 付
DATE 2004.03.08

発行
ISSUED BY 藤沢工場品質保証部
Q.A.DEPT. FUJISAWA PLANT

承認
APP'D BY

調査
CHK'D BY

係 員
PREP'D BY

表 題 外形寸法測定記録
SUBJECT OUT-LINE DIMENSIONAL INSPECTION RECORD

荏原製番-
EBARA SER.NO. P03770622

御注文主
CUSTOMER

機名/装置名
MODEL/EQUIP 80FON 65.5C

御使用先
FINAL USER

号 機
MACHINE NO. 2/2

プロジェクト名
PROJECT NAME

図 番
DWG.NO.

P.O.NO.
/JOB NO.

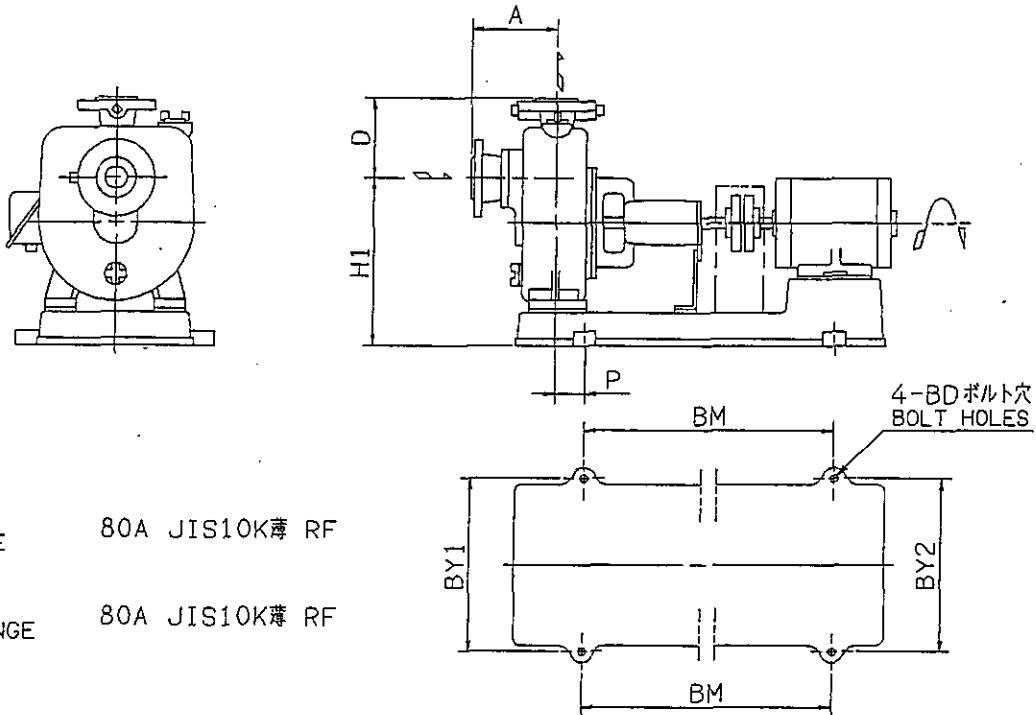
ポンプ名称
SERVICE

ITEM NO.

品 名
PART NAME

材 料
MATERIAL

台数
SET 1



吸込フランジ
SUCTION FLANGE 80A JIS10K薄 RF

吐出フランジ
DISCHARGE FLANGE 80A JIS10K薄 RF

単位 : mm
UNIT

	A	D	H1	P	BM	BMA	BY1	BY2	BD
設計値 DRAWING	190	125	335	55	540	540	350	350	15
許容値 TOLERANCE	±5	±5	±5	±5	±4	±4	±4	±4	±2.5
測定値 MEASURING	190	125	336	56	540	540	350	350	15

Reviewed by
Date 3.15.2008

配布先 部数
TO SET

判 定 合 格
RESULT SATISFACTORY

立 会 / 審 査
WITNESSED/REVIEWED BY

日 付
DATE 2004.03.08

発 行
ISSUED BY 藤沢工場品質保証部
Q.A.DEPT. FUJISAWA PLANT

承認
APP'D BY

調査
CHK'D BY

保 員
PREP'D BY

表 題 膜厚測定記録
SUBJECT RECORD FOR DRY FILM THICKNESS

荏原製番
EBARA SER.NO. P03770622

御注文主
CUSTOMER

機名/装置名
MODEL/EQUIP 80FON 65.5C

御使用先
FINAL USER

号 機
MACHINE NO. 1/2, 2/2

プロジェクト名
PROJECT NAME

図 番
DWG.NO.

P.O.NO.
/JOB NO.

ポンプ名称
SERVICE

ITEM NO.

品 名
PART NAME

材 料
MATERIAL

台数
SET 2

仕 様 膜 厚
SPECIFIED DRY FILM THICKNESS

☒ 有 り 135 μm
APPLICABLE

☐ 無 し
NOT APPLIED
荏原標準(EBARA STD.) 0 μm

測 定 箇 所
MEASURING POINT

単位 : μm
UNIT

号 機 MACHINE NO.	ケーシング CASING			軸 受 部 BEARING HOUSING	ベ ー ス BASE
	吸 込 側 SUCTION	中 間 部 MIDDLE	吐 出 側 DISCHARGE		
1/2	—	—	—	150	155
2/2	—	—	—	185	160

Reviewed by 
Date 2004.03.08

配布先 部数
TO SET

判 定 合 格
RESULT SATISFACTORY

立 会 / 番 査
WITNESSED/REVIEWED BY

日 付
DATE 2004.03.08

発 行
ISSUED BY 藤沢工場品質保証部
Q.A.DEPT. FUJISAWA PLANT

承 認
APP'D BY

調 査
CHK'D BY

保 証
PREP'D BY



EBARA CORPORATION

表 題 絶縁抵抗・耐電圧証明書
SUBJECT INSULATION RESISTANCE TEST & HIGH POTENTIAL CERTIFICATE

荏原製番
EBARA SER.NO. P03770622

御注文主
CUSTOMER

機名/装置名
MODEL/EQUIP 80FQN 65.5C

御使用先
FINAL USER

号 機
MACHINE NO. 1/2.2/2

プロジェクト名
PROJECT NAME

図 番
DWG.NO.

P.O.NO.
/JOB NO.

ポンプ名称
SERVICE

ITEM NO.

品 名
PART NAME

材 料
MATERIAL

台数
SET 2

試 験 項 目 INSPECTION ITEMS	試 験 方 法 及 び 判 定 基 準 INSPECTION PROCEDURE & ACCEPTANCE CRITERIA
絶 縁 抵 抗 INSULATION RESISTANCE TEST	DC500Vのメガーを用い、電動機の各リード端子と大地間で測定した時に、その数値が100MΩ以上であること。 但し、水中乾式モータ(D&Eシリーズ ポンプ)に於ては20MΩ以上であること。 INSPECTION PROCEDURE: Using an insulation resistance tester check the insulation resistance between any of the phases and The ground at 500VDC. ACCEPTANCE CRITERIA : Minimum allowable resistance of 100MΩ. Minimum allowable resistance of 20MΩ for submersible dry motor (D&E series pump).
耐 電 圧 HIGH POTENTIAL TEST	0.5KVA以上の変圧器を有する試験機を用い、モータ端子と大地との間に、次の電圧を印加した時に耐えること。 2×電動機定格電圧+1000V(最低1500V)で1分間、 または、 [2×電動機定格電圧+1000V] × 1.2(最低1800V)で1秒間 INSPECTION PROCEDURE: Motor is to be tested individually by applying the following voltage between The phase and The ground. 2 X E + 1000V (min.1500V):1minute. or [2 X E + 1000V] × 1.2 (min.1800V):1second. E:Motor rated voltage ACCEPTANCE CRITERIA : No evidence of insulation breakdown.

配布先 部数
TO SET

判 定 合 格
RESULT SATISFACTORY

立 会 / 審 査
WITNESSED/REVIEWED BY

日 付
DATE 2004.03.08

Reviewed by
Date 3.11.2004

発 行
ISSUED BY 藤沢工場品質保証部
O.A.DEPT. FUJISAWA PLANT

承 認
APP'D BY

調 査
CHK'D BY

保 員
PREP'D BY

表 題 静 的 釣 合 試 験 証 明 書
SUBJECT STATIC BALANCE CERTIFICATE

在原製番
EBARA SER.NO. P03770622

御注文主
CUSTOMER

機名/装置名
MODEL/EQUIP 80FQN 65.5C

御使用先
FINAL USER

号 機
MACHINE NO. 1/2, 2/2

プロジェクト名
PROJECT NAME

図 番
DWG.NO.

P.O.NO.
/JOB NO.

ポンプ名称
SERVICE

ITEM NO.

品 名
PART NAME 羽根車

材 料
MATERIAL

台数
SET 2

上記品の静的釣合試験を実施し、その結果が下記の規定を十分満足していることを証明致します。

This is to certify that the static balance test has been carried out and the result satisfies the following criteria.

	羽 根 車 外 径 (D) IMPELLER DIA. (D)	最 大 許 容 不 釣 合 質 量 MAX. ALLOWABLE UNBALANCE WEIGHT
*	$D \leq 150 \text{ mm}$	3g
	$150 \text{ mm} < D \leq 250 \text{ mm}$	5g
	$250 \text{ mm} < D \leq 350 \text{ mm}$	7g
	$350 \text{ mm} < D$	10g

配布先 部数
TO SET

判 定
RESULT

合 格
SATISFACTORY

立 会 / 審 査
WITNESSED/REVIEWED BY

EBARA
Reviewed by
Date 2004.03.08

日 付
DATE

2004.03.08

発 行
ISSUED BY

藤沢工場品質保証部
Q.A. DEPT. FUJISAWA PLANT

承認
APP'D BY

調 査
CHK'D BY

保 員
PREP'D BY

TOSHIBA

試験成績表

TEST REPORT

5.5 KW

三相誘導電動機

THREE PHASE INDUCTION MOTOR

製造番号	Job No.	-
試験番号	Serial No.	44030573~0574
台数	No. of Set	2
用途	For Driving	-
規格	Standard Code	JEC-37-1979

銘板定格 Nameplate Rating

JPW44 JC4

形	式	電圧	電流	周波数	極数	回転速度	二次電圧	二次電流	絶縁耐熱	定格	-	枠番号
Type	Form	Volts (V)	Current (A)	Frequency (Hz)	Poles	Speed (min ⁻¹)	Sec. Volts (V)	Sec. Current (A)	Thermal Class	Rating	-	Frame NO.
FKK	FCKW8	400	10.1	60	2	3470	-	-	B	CONT.	-	132S

特性試験 Test Characteristics

	無負荷試験 No Load Test 60.0 Hz			無負荷試験 No Load Test 60.0 Hz			無負荷試験 No Load Test 60.0 Hz		
	電圧 Volts(V)	電流 Current(A)	入力 Input(W)	電流 Current(A)	電圧 Volts(V)	入力 Input(W)	電流 Current(A)	電圧 Volts(V)	入力 Input(W)
MEAN	400	2.20	521	8.90	73.0	461			
MAX									
MIN									

負荷特性 Load Characteristics Data

負荷率 Load (%)	0	25	50	75	100	125		
電流 Current (A)	2.20	3.50	5.40	7.52	9.82	12.3	最大トルク Breakdown Torque (%)	273.0
効率 Efficiency (%)	0.00	71.9	82.3	85.8	86.9	87.0	最大始動電流 Locked Rotor Current (A)	64.00
力率 Power Factor (%)	34.2	78.9	89.4	92.3	93.0	92.7	最小始動トルク Locked Rotor Torque (%)	194.0
滑り Slip (%)	0.00	0.50	1.02	1.58	2.19	2.88	プルアップトルク Pull up Torque (%)	161.0

温度上昇 Temperature Rise (K)

(冷却温度 Coolant Temp. °C)

巻線抵抗 Winding Resistance

運転時間 Hours Run	電圧 Volts	周波数 Frequency	負荷率 Load (%)	固定子巻線 Stator Coil	外枠 Frame	軸受 Bearing	回転子巻線 Rotor coil	端子間 Between Lins at 20°C
-	-	-	100	固定子巻線 Stator Coil	外枠 Frame	軸受 Bearing	回転子巻線 Rotor coil	抵抗 Resistance (Ω)
								固定子 Stator 1.378
								回転子 Rotor -

TD...Embedded Temperature Detector

LS...Load Side

RM...Resistance Method

OS...Opposite Side

絶縁抵抗 Insulation Resistance

絶縁耐力試験

Dielectric Test

	絶縁抵抗 Megaohms	1000V電圧Megger Volts	AC, 60Hz for 1min	空隙 Air gap		
固定子 Stator	100 MΩ	500 V	1800 V	軸受番号	負荷側 LS	0.500 mm
回転子 Rotor	- MΩ	- V	- V	軸受 No.	反負荷側 OS	6308ZZ
				振動(全振幅) Vibration (p-p)		6208ZZ
				騒音 Noise SPL at 1m		0.010 mm
						- dB (A)

備考 Remarks

TOSHIBA

Reviewed by

Date 3.15.2004

試験日

Date of Test 2004/2/14

試験者

Tested by

TOSHIBA INDUSTRIAL PRODUCTS

NO. 41500

MANUFACTURING CORPORATION 株式会社東芝電機製作所

TOSHINDENKI

表 題 材料証明書
SUBJECT MATERIAL CERTIFICATE

御注文主
CUSTOMER 荏原商事株式会社 殿

御使用先
FINAL USER

プロジェクト名
PROJECT NAME

P.O.NO.
/JOB NO.

ITEM NO.

ポンプ名称
SERVICE

品 名
PART NAME

荏原製番
EBARA SER.NO. P03770622

機名/装置名
MODEL/EQUIP 80FQN 65.5C

号 機
MACHINE NO. 1/2, 2/2

図 番
DWG.NO.

材 料
MATERIAL

台数
SET 2

主部品の材料は、表記のものであることを保証致します。

We hereby certify that the following materials
have produced in accordance with the applicable standards.

部 品 名 NAME OF PARTS	規 格 STANDARD	材 料 MATERIAL
ケーシング	JIS G 5501	FC 200+ナイロンコーティング
羽根車	JIS H 5120	CAC406
主軸	JIS G 4303	SUS304

Reviewed by
Date 2.15.2004

配布先 部数
TO SET

判 定 合 格
RESULT SATISFACTORY

立 会 / 審 査
WITNESSED/REVIEWED BY

日 付
DATE 2004.03.08

発 行
ISSUED BY 藤沢工場品質保証部
Q.A.DEPT. FUJISAWA PLANT

承 認
APP'D BY

調 査
CHK'D BY

係 員
PREP'D BY



EBARA CORPORATION

動力計算書

御注文主 株式会社西原環境テクノロジー 殿
御使用先 鴨島町中央浄化センター 殿
工事件名 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事
機器名称 消泡水ポンプ
荏原機名 80FQN65.5C

$$\text{所要動力 } P = 0.163 \frac{\gamma \times Q \times H}{\eta P}$$

γ : 単位体積重量 (kgf/l) ηP : ポンプ効率

Q : 水 量 (m³/min)

H : 全 揚 程 (m)

$$= 0.163 \frac{1.0 \times 0.7 \times 24.43}{0.576} = 4.84 \text{ kw}$$

電動機出力 5.5 kw

※全揚程は設計水量時の最大揚程としております。

図名	消泡水ポンプ
図番	F03 - 017 - M - 170 (12)

工事件名：鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3
機器名称：消泡水ポンプ

容量計算書

1. 揚程計算

- (1) 実揚程 h_1
- | | |
|--------------|---------|
| 圧送管最高管芯高 | 14.00 m |
| (-) 流量計ピット水位 | 10.50 m |
| 計 | 3.50 m |
- (2) 配管損失水頭 h_2 12.432 m
- (3) ストレーナ損失水頭 h_3 1.0 m
- (4) 全揚程 $H = h_1 + h_2 + h_3$ 16.93m < 17m OK

$$2. \text{電動機出力 } P = 0.163 \frac{\gamma \times H \times Q}{\eta_P \times \eta_E} \times (1 + \alpha)$$

P	ポンプ動力(kW)	
γ	処理水の比重	(1.02)
H	ポンプの全揚程	(16.9)
Q	揚水量(m ³ /min)	(0.7)
η_P	ポンプの全効率	(0.576)
η_E	電動機の全効率	(0.90)
α	余裕	(0.15)

$$P = 0.163 \frac{1.02 \times 16.9 \times 0.7}{0.576 \times 0.90} \times (1 + 0.15)$$

$$= 4.36\text{kW} < 5.5\text{kW} \quad \text{OK}$$

3. 消泡水ポンプの仕様

- | | | |
|-------|---|----------|
| (1) 形 | 式 | 自吸式渦巻ポンプ |
| (2) 口 | 径 | φ80mm |
| (3) 吐 | 出 | 量 |
| (4) 全 | 揚 | 程 |
| (5) 電 | 動 | 機 |
| (6) 設 | 置 | 数 |
- 0.7m³/min
17m
φ3×400V×60Hz×5.5kW
2台

工事名称: 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3

機器名称: 消泡水ポンプ

揚程計算書

1. 直管部

区域	材質	口径 (mm)	流量 (m ³ /分)	管長 (m)	摩擦損失係数	補正係数 α	流速 (m/s)	速度水頭 (m)	損失水頭 (m)
①	SUS	80	0.700	3.54	0.064	1.0	2.321	0.275	0.776
②	SUS	100	0.700	4.70	0.060	1.0	1.485	0.113	0.319
③	HIVP	100	0.700	48.60	0.022	1.0	1.485	0.113	1.227
④	HIVP	100	0.540	6.32	0.022	1.0	1.146	0.067	0.095
⑤	HIVP	100	0.412	21.40	0.022	1.0	0.874	0.039	0.187
⑥	HIVP	100	0.380	6.95	0.022	1.0	0.806	0.033	0.051
⑦	HIVP	100	0.220	27.00	0.022	1.0	0.467	0.011	0.066
⑧	HIVP	65	0.188	12.93	0.025	1.0	0.944	0.045	0.221
⑨	HIVP	65	0.124	75.90	0.025	1.0	0.623	0.02	0.577
⑩	HIVP	40	0.084	3.00	0.029	1.0	1.114	0.063	0.136
⑪									
⑫									
⑬									
⑭									
⑮									
⑯									
⑰									
⑱									
⑳									
合計									3.655

2. 異形管

種類	個数	口径 (mm)	流量 (m ³ /分)	管長 (m)	摩擦損失係数	補正係数 α	流速 (m/s)	速度水頭 (m)	損失水頭 (m)
逆止弁	2	80	0.700	-	1.500	1.0	2.321	0.275	0.825
仕切弁	2	80	0.700	-	0.170	1.0	2.321	0.275	0.094
曲管	2	100	0.700	-	0.170	1.0	1.485	0.113	0.038
仕切弁	2	100	0.700	-	0.164	1.0	1.485	0.113	0.037
曲管	5	100	0.700	-	0.170	1.0	1.485	0.113	0.096
曲管	1	100	0.540	-	0.170	1.0	1.146	0.067	0.011
曲管	2	100	0.540	-	0.120	1.0	1.146	0.067	0.016
曲管	4	100	0.410	-	0.170	1.0	0.87	0.039	0.027
曲管	2	100	0.380	-	0.170	1.0	0.806	0.033	0.011
曲管	1	65	0.190	-	0.170	1.0	0.954	0.046	0.008
曲管	1	65	0.120	-	0.170	1.0	0.603	0.019	0.003
漸縮	1	65→40	0.090	-	0.012	1.0	0.452	0.028	0.000
流入	1	80	0.70	-	2.000	1.0	2.321	0.275	0.550
流出	1	-	0.08	-	1.000	1.0	-	7.000	7.000
(消泡ノズル)									
T字管(分流)	1	100×100	0.70						0.053
T字管(分流)	1	100×40	0.70						0.002
T字管(分流)	1	100×65	0.67						0.000
T字管(分流)	1	100×65	0.54						0.000
T字管(分流)	1	100×40	0.41						0.001
T字管(分流)	1	100×40	0.38						0.000
T字管(分流)	1	100×65	0.35						0.000
T字管(分流)	1	100×40	0.22						0.000
T字管(分流)	1	100×65	0.19						0.000
T字管(分流)	1	65×65	0.19						0.000
T字管(分流)	1	65×65	0.12						0.005
合計									8.777

3. 全揚程

実揚程 3.5 m
 損失水頭 12.432 m
 ストレーナ損失 1 m
 全揚程 16.93 m

→ 17 m

図名	消泡水ポンプ
図番	F03 - 017 - M - 170 (14)



図名	消泡ホシ
図番	F03-017-M-170 (15)

७५३

工事件名：鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3

機器名称：消泡水ポンプ

容量計算書

1. 揚程計算

$$(1) \text{ 実揚程 } h_1 = \frac{\text{圧送管最高管芯高} \quad 14.00 \text{ m}}{\text{(一) 流量計ピット水位} \quad 10.50 \text{ m}} \\ \text{計} \quad 3.50 \text{ m}$$

$$(2) \text{ 配管損失水頭 } h_2 = 12.432 \text{ m}$$

$$(3) \text{ ストレーナ損失水頭 } h_3 = 1.0 \text{ m}$$

$$(4) \text{ 全揚程 } H = h_1 + h_2 + h_3 = 16.93 \text{ m} < 17 \text{ m} \quad \text{OK}$$

$$2. \text{ 電動機出力 } P = 0.163 \frac{\gamma \times H \times Q}{\eta_P \times \eta_E} \times (1 + \alpha)$$

P	ポンプ動力(kW)	
γ	処理水の比重	(1.02)
H	ポンプの全揚程	(16.9)
Q	揚水量(m ³ /min)	(0.7)
η_P	ポンプの全効率	(0.576)
η_E	電動機の全効率	(0.90)
α	余裕	(0.15)

$$P = 0.163 \frac{1.02 \times 16.9 \times 0.7}{0.576 \times 0.90} \times (1 + 0.15)$$

$$= 4.36 \text{ kW} < 5.5 \text{ kW} \quad \text{OK}$$

3. 消泡水ポンプの仕様

(1) 形	式	自吸式渦巻ポンプ
(2) 口	径	φ80mm
(3) 吐	出	量
(4) 全	揚	程
(5) 電	動	機
(6) 設	置	数

0.7m³/min
17m
φ3×400V×60Hz×5.5kW
2台

工事名称: 鴨島町中央浄化センター水処理設備工事その3

機器名称: 消泡水ポンプ

揚程計算書

1. 直管部

区域	材質	口径 (mm)	流量 (m3/分)	管長 (m)	摩擦損失係数	補正係数 α	流速 (m/s)	速度水頭 (m)	損失水頭 (m)
①	SUS	80	0.700	3.54	0.064	1.0	2.321	0.275	0.776
②	SUS	100	0.700	4.70	0.060	1.0	1.485	0.113	0.319
③	HIVP	100	0.700	48.60	0.022	1.0	1.485	0.113	1.227
④	HIVP	100	0.540	6.32	0.022	1.0	1.146	0.067	0.095
⑤	HIVP	100	0.412	21.40	0.022	1.0	0.874	0.039	0.187
⑥	HIVP	100	0.380	6.95	0.022	1.0	0.806	0.033	0.051
⑦	HIVP	100	0.220	27.00	0.022	1.0	0.467	0.011	0.066
⑧	HIVP	65	0.188	12.93	0.025	1.0	0.944	0.045	0.221
⑨	HIVP	65	0.124	75.90	0.025	1.0	0.623	0.02	0.577
⑩	HIVP	40	0.084	3.00	0.029	1.0	1.114	0.063	0.136
⑪									
⑫									
⑬									
⑭									
⑮									
⑯									
⑰									
⑱									
⑳									
合計									3.655

2. 異形管

種類	個数	口径 (mm)	流量 (m3/分)	管長 (m)	摩擦損失係数	補正係数 α	流速 (m/s)	速度水頭 (m)	損失水頭 (m)
逆止弁	2	80	0.700	-	1.500	1.0	2.321	0.275	0.825
仕切弁	2	80	0.700	-	0.170	1.0	2.321	0.275	0.094
曲管	2	100	0.700	-	0.170	1.0	1.485	0.113	0.038
仕切弁	2	100	0.700	-	0.164	1.0	1.485	0.113	0.037
曲管	5	100	0.700	-	0.170	1.0	1.485	0.113	0.096
曲管	1	100	0.540	-	0.170	1.0	1.146	0.067	0.011
曲管	2	100	0.540	-	0.120	1.0	1.146	0.067	0.016
曲管	4	100	0.410	-	0.170	1.0	0.87	0.039	0.027
曲管	2	100	0.380	-	0.170	1.0	0.806	0.033	0.011
曲管	1	65	0.190	-	0.170	1.0	0.954	0.046	0.008
曲管	1	65	0.120	-	0.170	1.0	0.603	0.019	0.003
漸縮	1	65→40	0.090	-	0.012	1.0	0.452	0.028	0.000
流入	1	80	0.70	-	2.000	1.0	2.321	0.275	0.550
流出	1	-	0.08	-	1.000	1.0	-	7.000	7.000
(消泡ノズル)									
T字管(分流)	1	100×100	0.70						0.053
T字管(分流)	1	100×40	0.70						0.002
T字管(分流)	1	100×65	0.67						0.000
T字管(分流)	1	100×65	0.54						0.000
T字管(分流)	1	100×40	0.41						0.001
T字管(分流)	1	100×40	0.38						0.000
T字管(分流)	1	100×65	0.35						0.000
T字管(分流)	1	100×40	0.22						0.000
T字管(分流)	1	100×65	0.19						0.000
T字管(分流)	1	65×65	0.19						0.000
T字管(分流)	1	65×65	0.12						0.005
合計									8.777

3. 全揚程

実揚程

損失水頭

ストレーナ損失

全揚程

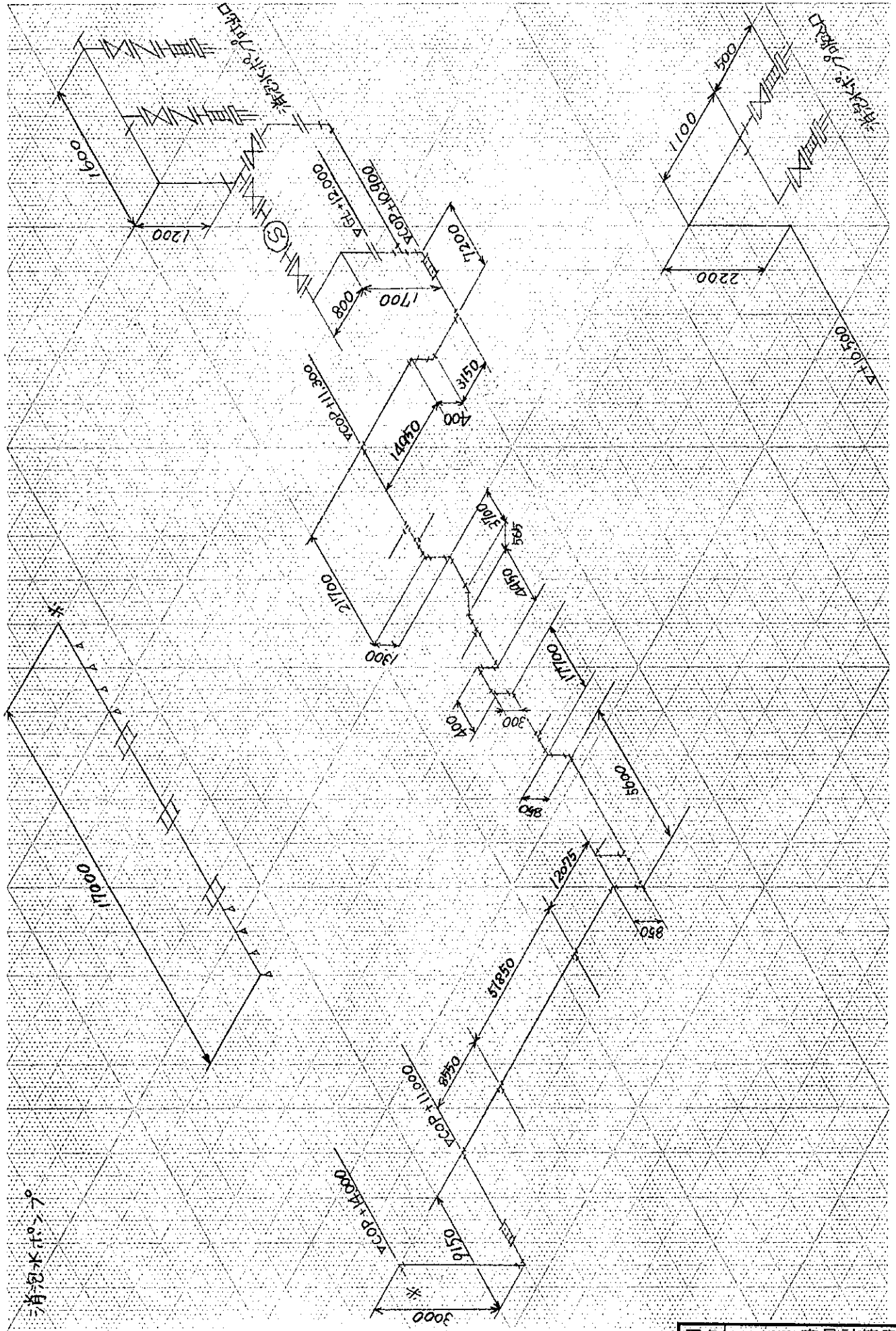
3.5 m

12.432 m

1 m

16.93 m

→ 17 m



図名	容量計算書
図番	F03 - 017 - M - 310 (15)