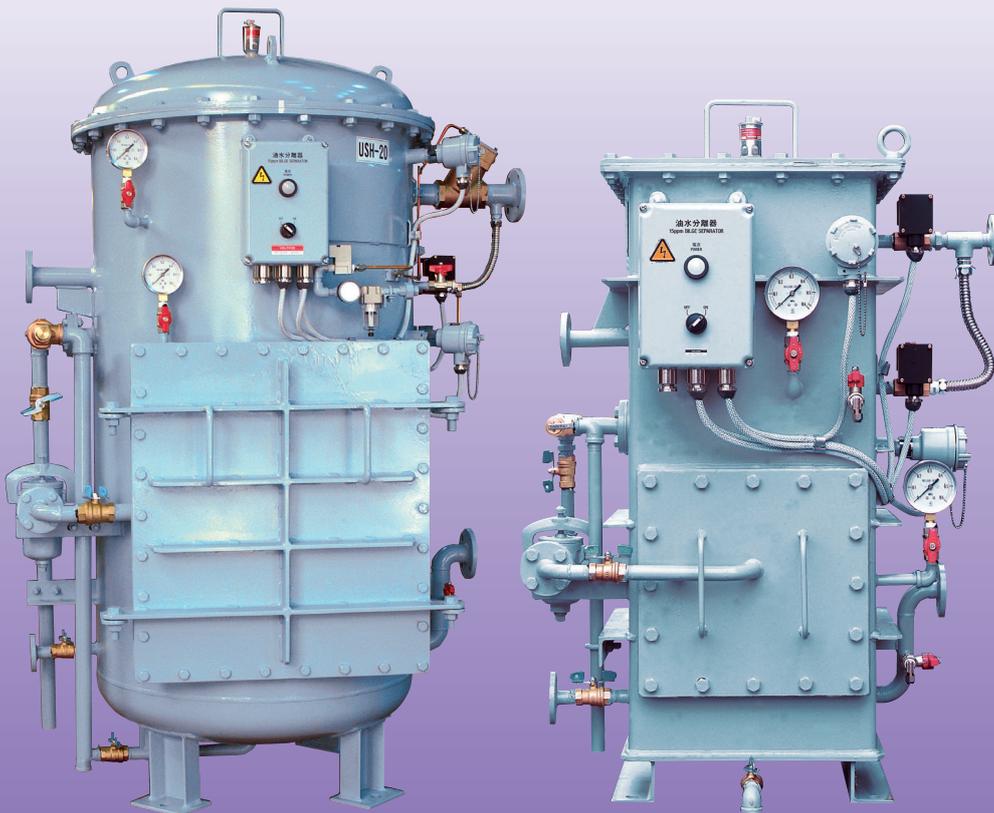




15ppm BILGE SEPARATOR

USH

15ppm BILGE SEPARATOR



NEW REGULATION MEPC.107(49)
CERTIFICATE
JG & EC TYPE EXAMINATION(MED)

大晃機械工業株式会社
TAIKO KIKAI INDUSTRIES CO., LTD.

MEPC.107 (49) の発効に伴い (2005年1月1日以降キールする船舶に適用)、過去3シリーズの油水分離器を世に送り出してきたタイコーが、その技術の集大成として開発したのがUSHシリーズです。

USHシリーズは高比重高粘度油だけでなく、これまでコアレッサでは処理不可能とされた界面活性剤やSSを含むエマルジョンも処理が可能な長寿命高性能コアレッサを搭載した最新鋭の油水分離器です。

さらに性能だけでなく、メンテナンス性を追求して開発され、実船でのビルジ処理作業においても使用者はストレスを感じることなく、長期間に渡って安定した性能を発揮できる顧客重視志向の油水分離器です。

TAIKO, which has launched three series of oily water separators to the world, developed the USH Series Oily Water Separator this time as a compilation of all the technology, in view of the enforcement of the new IMO regulation MEPC.107(49) which is applied to the ships for which keels are laid after the 1st of January, 2005.

USH Series is the most advanced oily water separator with a long-life high-performance coalescer allowing treatment not only a high-specific gravity high-viscosity oil but also an emulsion containing surface active agent or SS, which could not be treated with conventional coalescers.

This Oily Water Separator, which was developed in pursuit of maintainability, provides stable performance over a long period of time for bilge treatment operations on actual marine vessels without giving stress to the users. It is indeed a customer-oriented user-friendly oily water separator.

特長

1. 新開発：エマルジョン対応の高性能コアレッサ内蔵。コアレッサ寿命は大幅アップ（当社比1.5倍以上）
2. 一筒型で従来機と同等の設置面積。省スペース型を継承。
3. 1次室、2次室にそれぞれ独立した油面センサおよび自動排油弁を装備し、完全自動運転を実現。
4. 高粘度油も容易に排油可能な大口径排油弁を装備。
5. ゴミによる目詰まりからコアレッサを保護するこし器を標準装備。
6. 本体やコアレッサを破損から守る安全弁を標準装備（USCG対応）。
7. 腐食しやすいノズル部や心臓部であるコアレッサ周辺部品にステンレスを使用。
8. コアレッサ交換などのメンテナンス工数をさらに大幅削減。

Features

1. New Development: A high-performance coalescer capable of treating emulsions is incorporated. Significantly improved service life (more than 1.5 times in our company's comparison).
2. A cylindrical package type with an installation area as small as the space-saving types of conventional separators.
3. An independent oil level sensor and automatic oil drain valve provided in both the 1st and 2nd chamber realizes a full automatic run.
4. A large-diameter oil drain valve allows easy discharge of even a highly viscous oil.
5. A strainer provided as a standard accessory prevents coalescer from being clogged by dust.
6. A safety valve is provided as a standard accessory, protecting the separator body and coalescer from damage. (As per the USCG requirement.)
7. Stainless steel (SUS304) is used not only for corrosive portions of nozzle but also for parts around coalescer which constitute an essential part of the separator.
8. Further sharp reduction of manpower for maintenance operations such as coalescer replacement.



仕様

Specification

■油水分離装置の装置基準 ■Standards for Determining Oily Water Separator Capacity

油水分離装置形式 Oily water Separator Model	装備しうる船の総トン数 トン (上限) Applicable Gross Tonnage of Ships ton(Maximum)	記 事 Remark	仕 様 Specification	
			処理能力 Separation Capacity (m ³ /h)	最高使用圧力 Max.Working Pressure MPa (kgf/cm ²)
USH-03	568	船に装備する場合に油水分離装置の容量は法定基準を上まわる大きさのものを設置することがのぞましい。法定基準最低値は下記による。 (1)総トン数が1,000トン未満のとき 0.00044Gm ³ /h(Gは船の総トン数) (2)総トン数が1,000トン以上40,000トン未満のとき 0.4+0.00004Gm ³ /h (3)総トン数が40,000トン以上のとき 2m ³ /h	0.25	0.2(2)
USH-05	2,500		0.5	0.2(2)
USH-10	15,000		1.0	0.2(2)
USH-20	船の総トン数に制限なく使用しうる	When selecting the oily watar separator for the ship, it is preferable to choose bigger size than law-fixed capacity. (1)0.00044Gm ³ /h(G; a gross tonnage of ship) for ships under 1,000 gross tonnage. (2)0.4+0.00004Gm ³ /h for ships whose gross tonnage is between 1,000 and 40,000 tons (3)2m ³ /h for ships over 40,000 gross ton-nage.	2.0	0.3(3)
USH-50	Applicable regardless of gross tonnage of ships		5.0	0.3(3)

備考：法定容量は「海洋汚染及び海上災害に関する法律」による。
Note：From the "Law on Sea Pollution & Sea Fire Prevention".

■ビルジ排出防止設備要件 ■Equipments for Prevention of Bilge Being Discharged

航行区域 Sailing Areas	総トン数(X) Gross Tonnage(X)	X < 400	400 ≤ X < 10,000	10,000 ≤ X
	一般海域 A general sea area		(a)	(a) + (c)	(a) + (b) + (c)
南極海域以外の特別海域※1 A special sea area except south pole sea area		(a)	(a) + (b) + (c)	
南極海域 South pole sea area		排出不可 Impossible of discharge		

備考：「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行規則」
「海洋汚染防止設備等、海洋汚染防止緊急措置手引書等及び大気汚染防止検査対象設備に関する技術上の基準等に関する省令」による。
Note：From the "Law Relating to the Prevention of Marine Pollution and Marine Disaster" by the Government of Japan.

記号の説明:

- (a) 油水分離装置
- (b) ビルジ用濃度監視装置
- (c) スラッジ貯蔵装置

注 意

- 1) 総トン数400トン未満の船舶及び総トン数400トン以上の国際航海に従事する船舶以外の船舶であって推進機関を有しない船舶は、(a)を装備すること。
- 2) 油水分離装置は油水分離器、油水分離器用ポンプ、こし器、排水採取装置、再循環装置で構成される。
- 3) スラッジ貯蔵装置は、スラッジタンク、スラッジ管装置より構成される。
- 4) 特別海域とは地中海海域、バルティック海海域、黒海海域、南極海域、北西ヨーロッパ海域、ガルフ海域、南アフリカ南部海域を示す。

※1) 専ら特別海域（南極海域を除く。）を航行する船舶に適用される。

Description of Symbols:

- (a) 15ppm bilge separator device
- (b) 15ppm bilge alarm device
- (c) Sludge storing device

Caution :

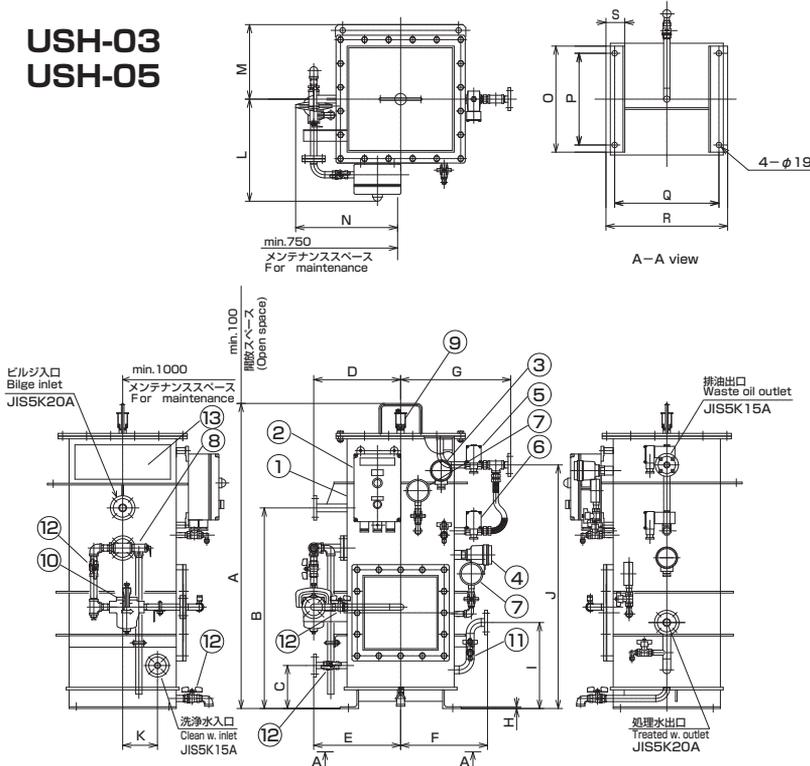
- 1) In case of following condition, the vessel should be equipped with
a) G/T of the ship is under 400 without main propulsion device
Ship with 400 G/T and over without main propulsion device
- 2) The bilge separation device consists of a 15ppm bilge separator, a pump for bilge separator, a strainer, a sampling point and a Re-circulating facilities.
- 3) The sludge storing device consists of a sludge tank and a sludge pipe unit.
- 4) Special sea areas mean the Mediterranean sea area, the Baltic sea area, the Black sea area, the South pole sea area, the North west Europe sea area, the Gulf sea area, the South Africa sea area.

※1) Applied to the vessel operating in a special sea area except South pole sea area.

構造及び寸法

Structure & Dimension

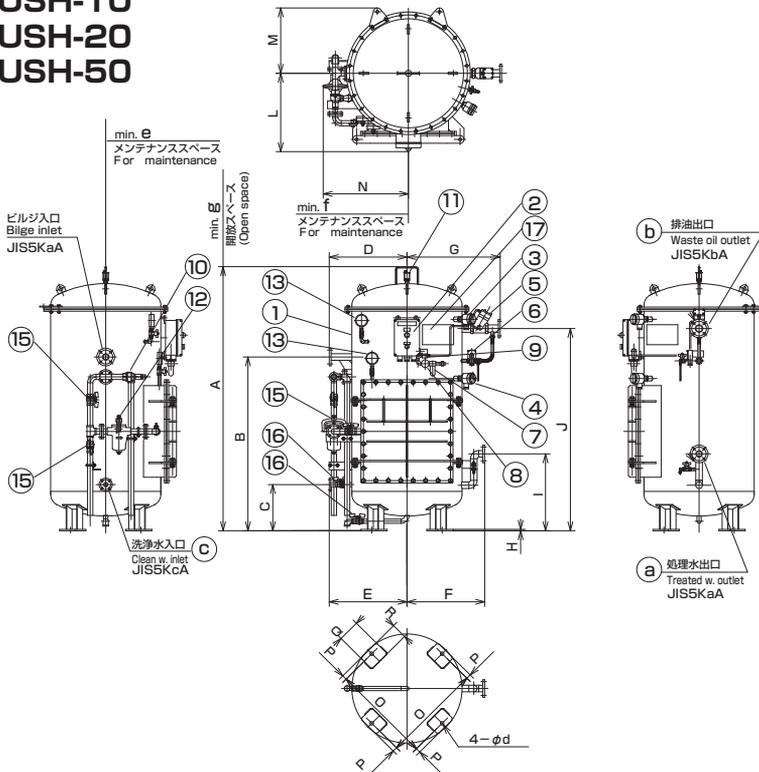
USH-03
USH-05



No.	名称 Name	材質 Material	数量 Q'ty
1	本体 Body	SS400 Mild steel	1
2	発信変換器 Transmitter	ADC12 Al alloy casting	1
3	油面検出器(1) Oil level detector(1)	ADC12 Al alloy casting	1
4	油面検出器(2) Oil level detector(2)	ADC12 Al alloy casting	1
5	電磁弁(1) Solenoid valve(1)	CAC406 Bronze	1
6	電磁弁(2) Solenoid valve(2)	CAC406 Bronze	1
7	圧力計 Pressure gauge	C3604 Brass	2
8	逃し弁 Safety valve	CAC406 Bronze	1
9	自動空気抜弁 Air vent valve	SUS304 Stainless steel	1
10	ストレーナ Strainer	FC200 Cast iron	1
11	試料採取コック Test cock	C3604 Brass	2
12	ボールバルブ Ball valve	C3771BE Brass	4
13	銘板 Name plate	SUS304 Stainless steel	1

形式 Model No.	寸法 Dimension(mm)																			質量 Mass(kg)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	Dry	Wet
USH-03	916	580	130	260	260	265	350	6	250	700	120	321	225	330	300	250	290	350	65	120	180
USH-05	1070	700	150	300	300	300	380	6	300	850	120	360	260	352	370	320	360	420	65	150	263

USH-10
USH-20
USH-50



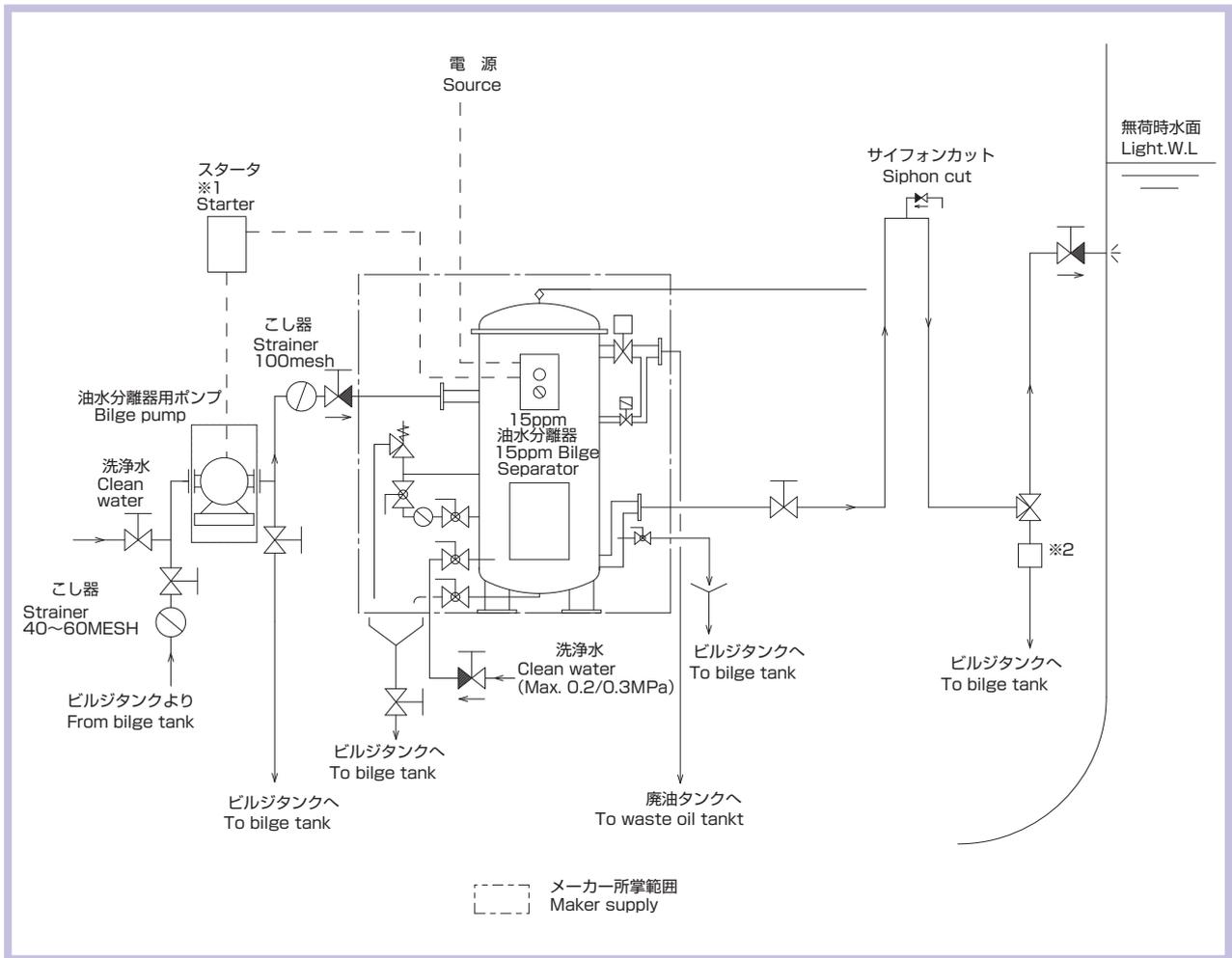
No.	名称 Name	材質 Material	数量 Q'ty
1	本体 Body	SS400 Mild steel	1
2	発信変換機 Transmitter	ADC12 Al alloy casting	1
3	油面検出器(1) Oil level detector(1)	ADC12 Al alloy casting	1
4	油面検出器(2) Oil level detector(2)	ADC12 Al alloy casting	1
5	エア弁 Air valve	CAC406 Bronze	1※1
6	電磁弁(2) Solenoid valve(2)	CAC406 Bronze	1
7	エアフィルター Air filter	ADC12 Al alloy casting	1※2
8	圧力計 Pressure gauge	C3604 Brass	1※2
9	電磁弁(1) Solenoid valve(1)	ADC12 Al alloy casting	1※2
10	逃し弁 Safety valve	CAC406 Bronze	1
11	自動空気抜弁 Air vent valve	SUS304 Stainless steel	1
12	ストレーナ Strainer	FC200 Cast iron	1
13	圧力計 Pressure gauge	C3604 Brass	2
14	試料採取コック Test cock	C3604 Brass	1
15	ボールバルブ Ball valve	C3771BE Brass	3
16	ボールバルブ Ball valve	C3771BE Brass	2
17	銘板 Name plate	SUS304 Stainless steel	1

- ※1 USH-10は電磁弁を使用します。
- ※1 In case of USH-10:SOLENOID VALVE☑
- ※2 USH-10は電磁弁のため、使用しません。
- ※2 Not fitted on USC-10

形式 Model No.	寸法 Dimension(mm)																			質量 Mass(kg)							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	a	b	c	d	e	f	g	Dry	Wet
USH-10	1353	860	340	350	320	380	480	9	450	1020	150	415	320	440	460	30	100	100	25	25	15	23	1000	1000	100	170	400
USH-20	1718	1130	300	500	500	500	600	9	500	1315	-	510	425	548	640	30	140	100	32	40	20	23	1200	1000	200	350	900
USH-50	2160	1450	450	700	650	700	800	16	700	1665	-	737	575	725	900	50	200	150	50	50	25	23	1700	1100	200	660	2060

USHシリーズ配管据付要領

Scheme of Piping Systems



- ※1 油水分離器の異常（電源喪失）時に、ポンプ停止させる信号を出力します。（異常時OFFの接点信号）スタータは信号を受けて油水分離器用ポンプを停止する回路としてください。
(MEPC.107 (49) 4.1.3.対応のため)
- ※2 目で確認できるようにホッパーまたはサイトグラス等の流れを確認できる配管としてください。
(MEPC.107 (49) 6.1.1.対応のため)
- ※3 高粘度油を使用する船舶にあつては、油水分離器の排油を容易にするために、圧力調整弁等にて器内圧力を0.1MPa (1kgf/cm²) 程度に保持するとともに、加熱装置を設けてください。
- ※4 USH-20.50は圧縮空気0.6~1MPa (6kgf/cm²~10kgf/cm²) が必要です。
- ※5 ストレーナは圧力計等で目詰まりを検知し定期的に清掃を実施してください。
- ※6 サイフォンカットは必ず設けてください。サイフォンカットがない場合、停止時に油水分離器中の水が船外へ流出してしまう恐れがあります。

- ※1 In case of running separator abnormal, such as power failure, the bilge feed pump must be stopped. A starter supplier must provide such automatic stop function.
This is mandatory requirement of MEPC. 107 (49) 4.1.3.
- ※2 In order for visually confirming of effluent, a hopper or sight glass must be provided.
This is mandatory requirement of MEPC. 107 (49) 6.1.1.
- ※3 For ships using the fuel oil high viscosity (1000mm²/s) , maintain the pressure within the oily water separator to 0.1MPa(1kgf/cm²) by means of a pressure regulating valve or other fittings and, at the same time, install a heating device, this is to facilitate the discharge of a waste oil by the separator.
- ※4 USH-20 and-50 require a compressed air of 0.6 to 1.0MPa(6kgf/cm² to 10kgf/cm²).
- ※5 Detect the clogging of the strainer with a pressure gauge; clean the strainer periodically.
- ※6 Provide a siphon cut. Without the siphon cut, the water in the separator may be discharged outboard during the standstill of the separator.

■標準付着品

- 自動排油装置
(電磁弁、油面検出、発信変換器)
- 自動空気抜弁
- テストコック
- ドレンバルブ
- 圧力計及びコック
- ストレーナ
- 安全弁

■標準予備品

- 自動排油装置予備品 (ヒューズ)
- パッキン

■オプション (付着品及び予備品)

- 油水分離器用ポンプ、電動機及びスタータ
- 圧力調整弁
- コアレッサ
- 15ppmビルジアラーム及び自動停止装置

■参考

油水分離器の性能に影響の大きい油水分離器用ポンプにはタイコモローポンプ (一軸ねじポンプ) 又は、タイコーピストンポンプを使用されることをおすすめします。

■コアレッサ使用数量

USH-03	.....	1
USH-05	.....	1
USH-10	.....	1
USH-20	.....	1
USH-50	.....	2

■コアレッサの取替

本体正面のカバーを外し、コアレッサを固定しているナット及び取付板を外すと簡単に取替えることができます。

■Standard Accessories

- Automatic draining unit
(solenoid valve, oil level detector and transmitter)
- Air vent valve
- Test cocks
- Drain valves
- Pressure gauges and cocks
- Strainer
- Safety valve

■Standard Spare Parts

- Fuse for Transmitter
- Packing for the top cover and the front cover

■Optional Accessories & Spare Parts

- Pump, motor & starter for Oily Water Separator.
- Pressure adjusting valve.
- Oil content monitor & treated water discharge line shut off equipment.
- Coalescer

■Reference

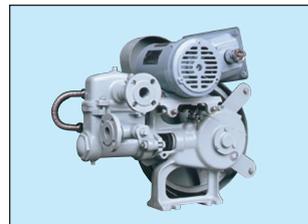
Taiko One Rotor Screw Pump or Taiko Piston Pump is recommended as the oily water separator pump which greatly affects the performance of the oily water separator.

■Number of Coalescer in Use

USH-03	.....	1
USH-05	.....	1
USH-10	.....	1
USH-20	.....	1
USH-50	.....	2

■Replacement of Coalescer

A coalescer can be easily replaced by removing the front cover of the main body, and then removing the nuts fitting plate that have secured the coalescer.



PISTON PUMP



ONE SCREW PUMP

大晃機械工業株式会社

TAIKO KIKAI INDUSTRIES CO., LTD.

URL <http://www.taiko-kk.com>

- 本 社 ・ 工 場 〒742-1598 山口県熊毛郡田布施町大字下田布施209-1
TEL:(0820)52-3113~4 FAX:(0820)53-1001 E-mail: business@taiko-kk.com
 - 東 京 支 店 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-38 いちご九段ビル6階
TEL:(03)3221-8551 FAX:(03)3221-8555 E-mail: tokyo-br@taiko-kk.com
 - 大 阪 支 店 〒541-0048 大阪市中央区瓦町3-4-7 KCビル8階
TEL:(06)6231-6241 FAX:(06)6222-3295 E-mail: osaka-br@taiko-kk.com
- 上海駐在事務所・韓国大晃

- Head Office & Factory 209-1 Shimotabuse, Tabuse-cho, Kumage-gun, Yamaguchi pref. 742-1598 Japan
TEL: 81-820-52-3113~4 FAX: 81-820-53-1001 E-mail: business@taiko-kk.com
 - Tokyo Branch 6th floor, ICHIGO KUDAN Building, 2-38 Kandajinbo-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0051 Japan
TEL: 81-3-3221-8551 FAX: 81-3-3221-8555 E-mail: tokyo-br@taiko-kk.com
 - Osaka Branch 8th floor, KC Building, 3-4-7 Kawara-machi, Chuo-ku, Osaka 541-0048 Japan
TEL: 81-6-6231-6241 FAX: 81-6-6222-3295 E-mail: osaka-br@taiko-kk.com
- Shanghai Office・Taiko Korea



- ISO 9001の認証取得 お問い合わせ先の詳細は別紙【BUSINESS OFFICE NETWORK】をご覧ください。
- ISO 9001 certified For any inquiries, please refer to attached【BUSINESS OFFICE NETWORK】
- このカタログに記載した製品は性能向上のため予告なしに寸法及び仕様を変更することがあります。
- The sizes and specifications of the products in this catalog are subject to improvement.