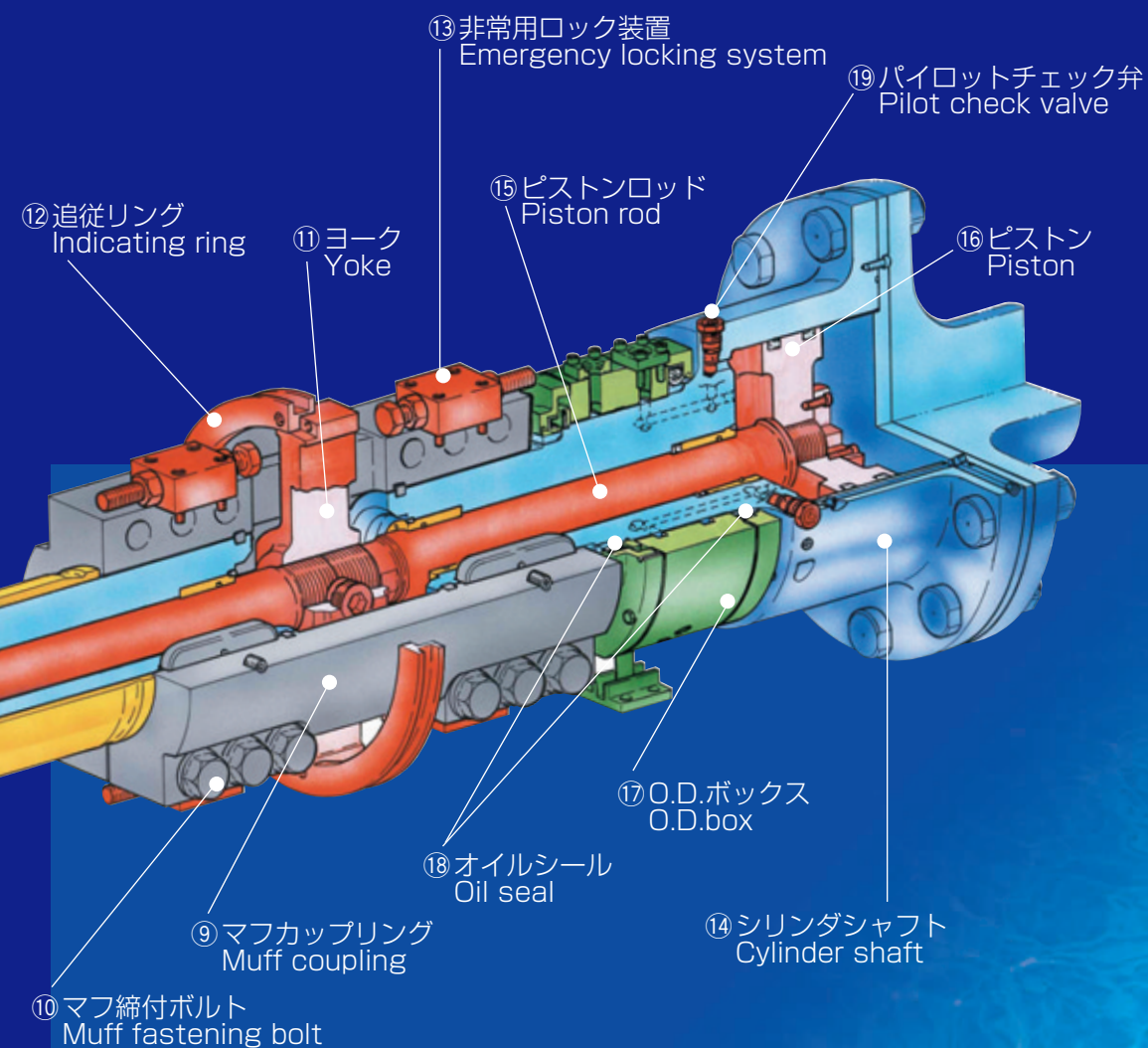
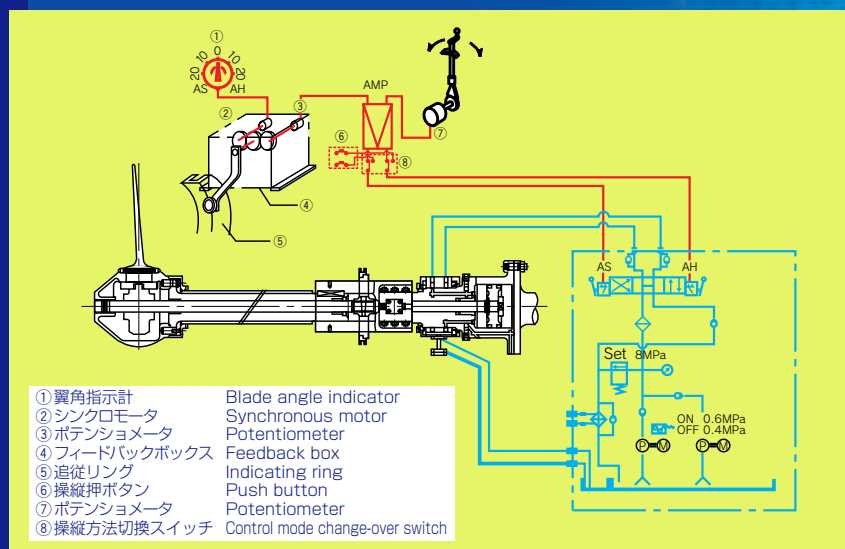


OIL DISTRIBUTION BOX O.D.ボックス



油圧回路図・配線図 / HYDRAULIC CIRCUIT & WIRING



⚠ 安全に関するご注意

プロペラの取り付け、取り外し、使用、保守、点検などを行う際は、事前に完成図に添付の取扱注意事項をよくお読み下さい。

ナカシマプロペラ(株)本社工場は、ISO9001を認証取得しています。

ナカシマプロペラ 株式会社

本社・工場 〒700-8691 岡山市上道北方688-1 (岡山中央郵便局私書箱167号) TEL.(086)279-5111 FAX.(086)279-3107
 営業部 〒700-8691 岡山市上道北方688-1 TEL.(086)279-5121 FAX.(086)279-3107
 玉島工場 〒713-8103 倉敷市玉島乙島8259-12 TEL.(086)523-6811 FAX.(086)523-6133
 東京支店 〒105-0003 東京都港区西新橋2-2-2 深ビル5F TEL.(03)3595-3721 FAX.(03)3595-3723
 札幌営業所 〒060-0807 札幌市北区北七条西2丁目6番 山京ビル4F TEL.(011)737-5757 FAX.(011)737-5733
 北日本営業所 〒031-0072 青森県八戸市城下4丁目10-32 D101号 TEL.(0178)73-1311 FAX.(0178)73-1312
 大阪営業所 〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目11番4-1000号 大阪駅前第4ビル10F TEL.(06)6341-0011 FAX.(06)6347-0348
 福岡営業所 〒812-0897 福岡市博多区半道橋1丁目16番14号 TEL.(092)483-7190 FAX.(092)483-7191

NAKASHIMA PROPELLER CO., LTD.

Head Office/Works : 688-1, Joto-Kitagata, Okayama, Japan (Okayama Central P.O.Box 167, 700-8691)
 Phone: +81 (0)86279-5121 Fax: +81 (0)86279-3107

Tokyo Branch : 5th Floor, Sawa Bldg, 2-2, 2-Chome, Nishishinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003, Japan
 Phone: +81 (0)33595-3721 Fax: +81 (0)33595-3723

Office: Sapporo, Kitanihon, Osaka, Fukuoka

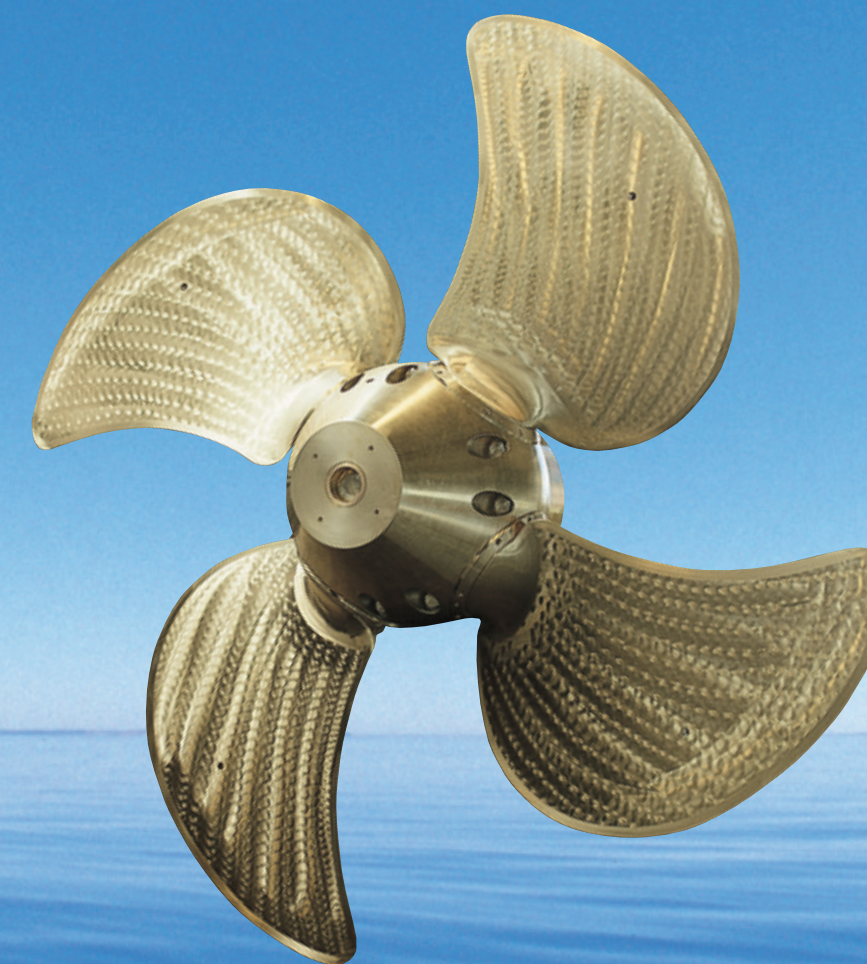


可変ピッチプロペラ

CONTROLLABLE PITCH

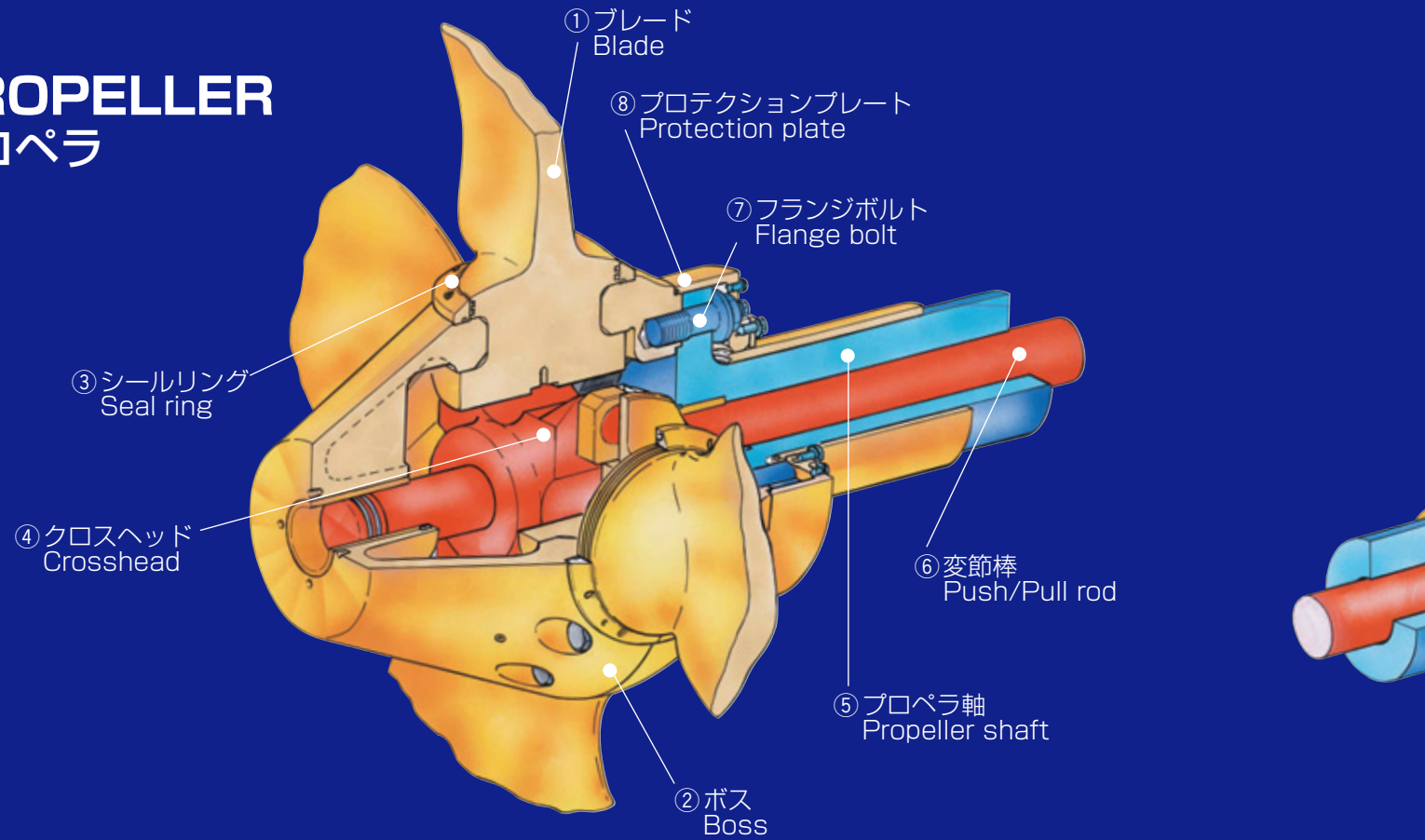
PROPELLER

MODEL XS



CONTROLLABLE PITCH PROPELLER

PROPELLER プロペラ



油圧システム・作動

油圧ユニットのポンプから出た油はリリーフバルブによって8MPaに設定され、電磁弁を通してシリンダ軸のO.D.ボックスへ入ります。変節しないときにも、電磁弁はオープンになっていて、ある背圧をもった油がO.D.ボックスとシリンダ軸との摺動面を潤滑しています。一方シリンダ軸にはパイロットチェック弁が設けられ、ピッチが動かないよう保持されています。ピッチ操縦ハンドルを動かすとハンドルに取り付けられたポテンショメータと機側ポテンショメータとの間に電位差が生じます。これをアンプで比較演算し電磁弁を励磁する信号を出します。電磁弁が通電されると圧力油がO.D.ボックスからパイロットチェックバルブを通してシリンダに入りピストンを押し、これが変節棒を介してクロスヘッドに伝わり、ブレードを変節します。この動作は、電位差がなくなると、すなわち指令した翼角になると停止します。主ポンプが故障した場合には非常用ポンプに切り換えることにより、操縦ハンドルによってピッチを制御することができます。

HYDRAULIC SYSTEM/OPERATION

The oil discharged from the hydraulic pump is set at 8MPa by a relief valve and delivered to the O.D. box of the cylinder shaft through the solenoid valve. Even when not operated, the port of the solenoid valve remains open and the oil with back pressure lubricates the rubbing surface between the O.D. box and cylinder shaft. The pilot check valve fitted to the cylinder shaft keeps the propeller pitch constant. By operating the pitch control handle, a potential difference is produced between two potentiometers fitted on the handle and at the machine side (follow up transmitter). This potential difference is then amplified and transmitted to the solenoid valve. The pressure oil from the O.D. box through the check valve pushes the piston thereby transmitting a force to the push/pull rod and crosshead and eventually moving the blades. This operation continues until the potential difference becomes zero, i.e. stops when the commanded blade angle is attained. In the case that the main pump fails, the emergency pump will resume normal pitch changing operation.

遠隔操縦装置

プロペラピッチは船橋または他の操縦場所に設けられる操縦ハンドル又は操縦ダイヤルによって制御されます。制御は操縦ハンドルによるフォロアップのほかには押釦によるノンフォロアップも可能です。なお特別仕様として次のような装置を設けることができます。

- A コンビネータコントロール:** プロペラピッチと主機回転数を1本の操縦ハンドルにて制御する装置
- B O.L.P.(過負荷防止装置):** 主機の過負荷を防止するためプロペラピッチを自動的に減少させる装置
- C A.L.C.(自動負荷制御装置):** 主機の負荷をあらかじめ設定したカーブに沿って制御する装置
- D P.G.M.(プログラム制御装置):** 操縦ハンドルを急激に動かしてもプロペラピッチは設定されたプログラムによって増減する装置

作動油

油圧システム用の作動油は清浄なものであるとともに、その性状は承認されたものを使用していただく必要があります。一般的には、JIS K2213油圧作動油添加2号相当品が推奨されます。

供給範囲

- プロペラ: ブレード、ボス、ボス取付ボルトおよびクロスヘッド等の内部機構を含む完備品一式
- プロペラ軸: 片側フランジ又はテーパ型の中空軸の両端にプッシュを挿入した完備品一式
- 変節棒: 一式
- マフカップリング: ヨーク、追従リング、締付ボルト、非常用ロック装置を含む二つ割カップリングの完備品一式
- シリンダ軸: ピストン、ピストンロッド、パイロットチェックバルブ、O.D.ボックス、オイルシール、ガイドプレート、ゴムホースを含む完備品一式
- 油圧システム: 油圧タンク、電動機、ポンプ、電磁弁、リリーフバルブ、ラインフィルタ、圧カスイッチ、圧力計を含む完備品一式
- 遠隔操縦装置: 操縦ダイヤル、翼角指示計、ノンフォロスイッチ及びフィードバック装置を含む完備品一式
- 予備品・要具: 標準予備品、要具一式

注: XS型の他に減速機組み込み方式のXSR型も製作可能です。



Note: There is Model XSR incorporated reduction gear.

REMOTE CONTROL SYSTEM

Propeller pitch can be changed by the control handle or the dial installed on the bridge console. The handle and dial may also be controlled in other places. Control can be follow-up using the handle and non-follow-up using the on/off switches. The following devices are optional:

- A Combinator Control:** Single handle that operates propeller pitch and main engine revolution.
- B Overload Protector (O.L.P.):** Automatically reduces propeller pitch to protect the main engine from overloading.
- C Automatic Load Control (A.L.C.):** A system that controls the main engine load according to the preset load curve to ensure optimal performance.
- D Program Control (P.C.):** A system that controls propeller pitch according to the designed program speed; dampening sudden changes in the control handle.

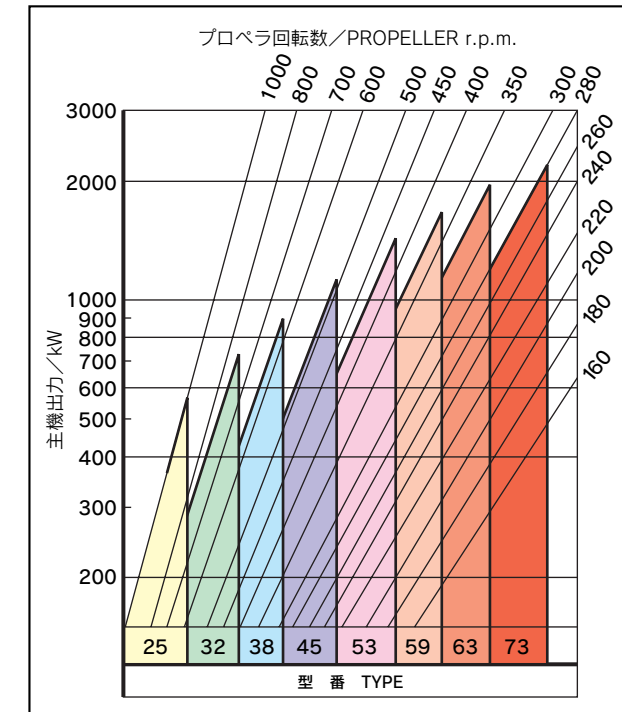
HYDRAULIC OIL

The oil for the hydraulic system must be clean and of the approved type: JIS K2213 #2 or the equivalent.

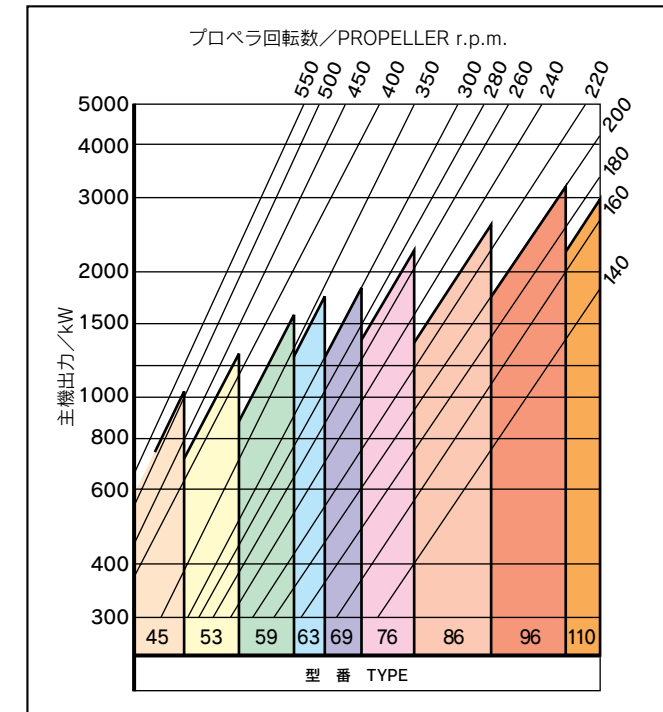
SCOPE OF SUPPLY

- Propeller: A complete set including blades, boss, flange bolts and inner mechanism such as crosshead etc.
- Propeller Shaft: A complete set including bushes fitted on the both ends of the hollow single flange or the hollow tapered shafts.
- Push/Pull Rod: One set.
- Muff Coupling: A complete set of a two-halved coupling including yoke, indicating ring, fastening bolts, emergency locking system.
- Cylinder Shaft: A complete set including piston, piston rod, pilot check valves, O.D. box, oil seals, guide plate and rubber hoses.
- Hydraulic System: A complete set including electric motors, pumps, solenoid valve, line filter, pressure switch and pressure gauge.
- Remote Control: A complete set including the control dial, blade angle indicator, non-follow-up switches and feedback system.
- Spares & Tools: A complete set of standard spares and special tools.

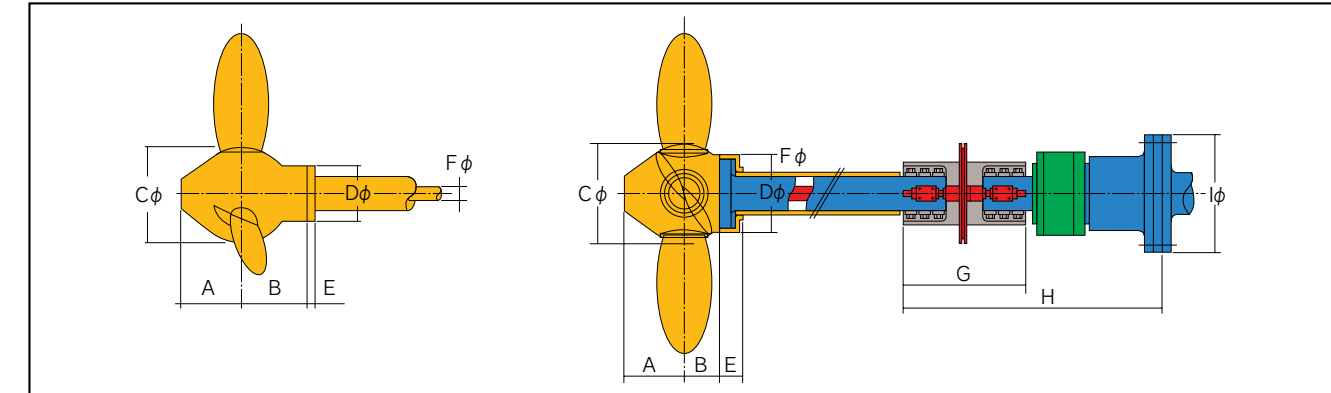
3翼選定表/3 BLADED SELECTION CHART



4翼選定表/4 BLADED SELECTION CHART



外形図/EXTERNAL FORM



計画諸元表/PLANNING SPECIFICATION

		主要寸法 (mm) Main Dimensions (mm)									油圧ユニット Hydraulic Unit					
	型番 Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	主ポンプ Main pump		非常用ポンプ Emergency pump		油冷却器 冷却面積 Oil Cooler Cooling area (m ²)	タンク容量 (ℓ)
		吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	吐出量 capa. (ℓ/m)	電動機 motor (kW×P)	
テーパー型 TAPER TYPE	25/3	222	200	250	150	15	40	345	790	300	8.3	2.2×6	8.3	2.2×6	0.3	50
	32/3	242	298	320	210	15	45	405	890	350	18.1	3.7×6	8.3	2.2×6	0.3	100
	38/3	254	321	380	240	20	50	455	910	370	18.1	3.7×6	18.1	3.7×6	0.3	100
	45/3	288	341	450	280	25	60	535	1040	455	27.8	5.5×6	18.1	3.7×6	0.3	150
	45/4	260	345	450	280	25	60	535	1040	455	27.8	5.5×6	18.1	3.7×6	0.3	150
	53/3	380	405	530	340	25	70	630	1220	505	27.8	5.5×6	18.1	3.7×6	0.3	150
フランジ型 FLANGE TYPE	53/4	300	410	530	340	25	70	600	1165	505	27.8	5.5×6	18.1	3.7×6	0.3	150
	59/3	540	290	590	530	145	75	690	1350	540	35.7	7.5×6	27.8	5.5×6	0.4	200
	65/3	485	250	650	615	160	80	765	1470	565	53.6	11×6	27.8	5.5×6	0.4	300
	73/3	560	306	730	690	170	90	870	1630	625	53.6	11×6	35.7	7.5×6	0.5	300
	59/4	330	230	590	450	120	75	660	1290	540	35.7	7.5×6	27.8	5.5×6	0.4	200
	63/4	355	245	630	480	130	80	720	1390	565	35.7	7.5×6	27.8	5.5×6	0.4	200
	69/4	385	270	690	520	140	85	790	1495	610	53.6	11×6	27.8	5.5×6	0.4	300
	76/4	425	295	760	570	150	95	875	1645	650	53.6	11×6	35.7	7.5×6	0.5	300
	86/4	480	335	860	640	160	110	990	1830	745	53.6	11×6	35.7	7.5×6	0.5	300
	96/4	540	375	960	710	185	120	1080	1980	785	66.2	15×6	53.6	11×6	0.6	350
110/4	620	430	1100	810	200	140	1245	2245	895	75.0	15×6	53.6	11×6	0.8	450	