

<table border="1"> <tr><td>出図先</td><td></td></tr> <tr><td>船主</td><td></td></tr> <tr><td>造船所</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>JG</td><td></td></tr> <tr><td>NK</td><td></td></tr> <tr><td>LR</td><td></td></tr> <tr><td>ABS</td><td></td></tr> <tr><td>BV</td><td></td></tr> <tr><td>DNV・GL</td><td></td></tr> <tr><td>CR</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>営業</td><td></td></tr> <tr><td>業務</td><td></td></tr> <tr><td>品証</td><td></td></tr> <tr><td>工場</td><td></td></tr> <tr><td>外注</td><td></td></tr> <tr><td>予備</td><td></td></tr> <tr><td>控</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td></tr> </table>	出図先		船主		造船所				JG		NK		LR		ABS		BV		DNV・GL		CR				営業		業務		品証		工場		外注		予備		控				合計		図面来歴 REVISION 本手引書は、MSC.1/Circ.1663、揚貨装置に関するガイドラインに基づき作成したものである。 THIS MANUAL IS PREPARED IN ACCORDANCE WITH THE MSC.1/Circ.1663 GUIDELINES FOR LIFTING APPLIANCES. メーカー整備技術者による定期点検、作動試験の立会を強く推奨します。 WE STRONGLY RECOMMEND THAT YOU HAVE A MANUFACTURER'S MAINTENANCE TECHNICIAN PRESENT DURING REGULAR INSPECTIONS AND OPERATIONAL TESTS.
	出図先																																										
	船主																																										
	造船所																																										
	JG																																										
	NK																																										
	LR																																										
	ABS																																										
	BV																																										
DNV・GL																																											
CR																																											
営業																																											
業務																																											
品証																																											
工場																																											
外注																																											
予備																																											
控																																											
合計																																											
御注文主 MESSRS.																																											
造船所 SHIPBUILDER																																											
船番 SHIP NO.																																											
保守手引書 MAINTENANCE MANUAL																																											
油圧ホースハンドリングクレーン HYDRAULIC HOSE HANDLING CRANE																																											
型式 MODEL RD-□□HL																																											
承認 APPROVED BY <i>Kirikawa</i>																																											
検図 CHECKED BY <i>Noda</i>																																											
製図 DRAWN BY <i>Kakikawa</i>																																											
日付 DATE OCT. 21 '25																																											
MANSEI inc.																																											

目次
TABLE OF CONTENTS

1.	安全に関する注意 -----	P. 2
	SAFETY PRECAUTIONS	
2.	保守点検要領 -----	P. 3～7
	MAINTENANCE CHECK POINT	
3.	保守点検計画書 -----	P. 8～10
	MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET	
4.	交換部品表 -----	P. 11～15
	REPLACEMENT PARTS LIST	
5.	潤滑要領 -----	P. 16～19
	LUBRICATION POINT	
6.	クレーン検査点検記録書 -----	P. 20～23
	INSPECTION CHECK RECORDING SHEET OF CRANE	
7.	旋回ベアリング確認要領 -----	P. 24～26
	SLEWING BEARING CONFIRMATION POINT	
8.	油圧シリンダーのエア抜き要領 -----	P. 27～28
	HYDRAULIC CYLINDER AIR BLEEDING PROCEDURE	
9.	アフターサービス -----	P. 29
	AFTER SERVICE	

本手引書は説明用です。本装置とイラストが異なるものがありますがご了承ください。
THIS MANUAL IS FOR EXPLANATORY PURPOSES ONLY.
PLEASE NOTE THAT SOME ILLUSTRATIONS MAY DIFFER FROM THE ACTUAL DEVICE.

安全に関する注意
SAFETY PRECAUTIONS

- 保守点検は本船が停泊し、安定した状態で行ってください。
MAINTENANCE AND INSPECTION SHOULD BE PERFORMED WHEN THE SHIP IS MOORED AND STABLE.
- 高所での作業する場合は、安全帯等の安全具を必ず使用してください。
WHEN WORKING AT HIGH PLACE, USE SAFETY EQUIPMENT SUCH AS A SAFETY BELT.
- 操作等は操作手引書に従って行ってください。
FOLLOW THE OPERATIONS MANUAL FOR OPERATION.

保守点検要領
MAINTENANCE CHECK POINT

本機の寿命を維持し、有効に作動させるため、保守点検計画書により保守点検を行います。
特に下記事項は重点的に保守点検を行ってください。

TO PRESERVE THE SERVICE LIFE OF THIS SYSTEM AND OPERATE EFFECTIVELY, MAINTAIN AND INSPECT
ACCORDING TO ATTACHED MAINTENANCE CHECK LIST.
ESPECIALLY, OBSERVE THE FOLLOWING PROCEDURES.

- 1) 全ての可動部分には定期的に給油を行ってください。

PERIODICALLY LUBRICATE ALL MOVING PARTS.

(潤滑油銘柄、頻度については別紙給脂要領を参照してください)

(REFER TO ATTACHED LUBRICATION LIST FOR LUBRICATION BRAND AND FREQUENCY.)

- 2) ワイヤロープの点検を行ってください。

CHECK THE WIRE ROPES.

ワイヤロープは特に重要です。 万一、切断事故等が起きると大事故になるので保守点検には十分注意を要します。

CHECK THE WIRE ROPE CAREFULLY. IF THE WIRE SHOULD CUT, IT WILL CAUSE SERIOUS DAMAGE.
THEREFORE, SUFFICIENT MAINTENANCE AND INSPECTION ARE REQUIRED.

1. 寿命の判定

JUDGEMENT OF LIFE

ワイヤロープの交換の要否の判定に関する代表的なものを次に示します。

TYPICAL INSPECTION RELATIVE TO THE JUDGEMENT OF WIRE ROPE REPLACEMENT.

a) 素線切れ

STRING CUTTING

ワイヤロープの1ピッチ間で素線の数の10%以上の素線が切断した場合。

WHEN THE STRINGS OF 10% OR MORE BETWEEN THE ONE PITCH OF WIRE ROPE ARE CUT.

b) ワイヤロープの摩耗

WEAR OF WIRE ROPE

ロープ径の減少が公称径の7%をこえた場合。

WHEN THE REDUCTION OF ROPE DIAMETER IS LESS THAN 7% OF NOMINAL DIAMETER.

c) 型崩れ

GET OUT OF SHAPE

撚りの戻り、キンク等がある場合。

WHEN TWIST IRREGULARITY OR KINKS ARE FOUND.

d) 腐食

CORROSION

著しい腐食のある場合。

WHEN REMARKABLE CORROSION IS FOUND.

2. ワイヤロープの保護

PROTECTION OF WIRE ROPE

ワイヤロープの延命策としてロープ油を塗布することが効果的です。

給脂されたロープは、給脂していないものと比較して2～3倍の寿命があります。

ロープ油はアスファルト系で耐圧性、耐候性に優れた黒油を使用します。

AS A PLAN FOR PROLONGING THE LIFE OF WIRE ROPE, IT IS EFFECTIVE TO COAT ROPE WITH OIL.
GREASED ROPE HAS A LIFE 2 OR 3 TIMES LONGER THAN NONGREASED ROPE.
THE ROPE OIL USED IS THE BLACK OIL OF ASPHALT SYSTEM SUPERIOR FOR EXPLOSION PROOFING
AND WEATHER PROOFING.

3. ワイヤロープの根止め部分の確認

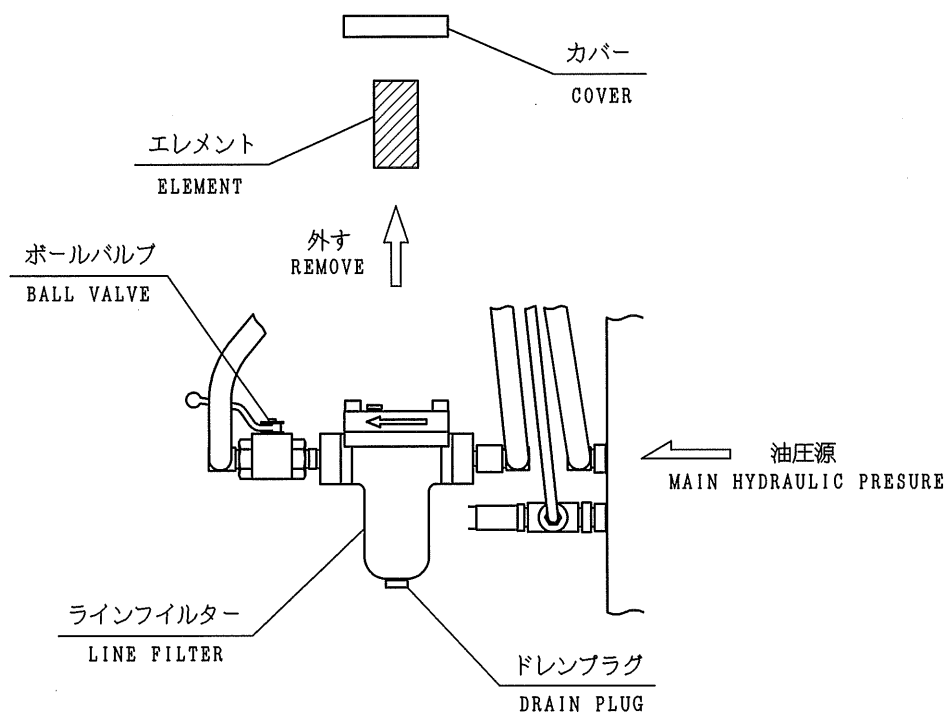
CHECK OF FIXING PART OF WIRE ROPE END

根止め部分の素線が飛び出していないか、抜けかかっているか点検します。

CHECK TO SEE THAT THE STRINGS OF FIXING PART COME OUT OR LOOSENS.

3) ラインフィルターの点検。
CHECK OF LINE FILTER.

1. 油圧源の停止を確認します。
MAKE SURE THAT THE MAIN HYDRAULIC PRESSURE HAS STOPPED.
2. ラインフィルターのエレメントは1年に1回清掃をします。
CLEAN UP THE LINE FILTER ELEMENT AT LEAST ONCE EVERY ONE YEAR.



4) 巻上ウインチの点検

CHECK OF HOISTING WINCH

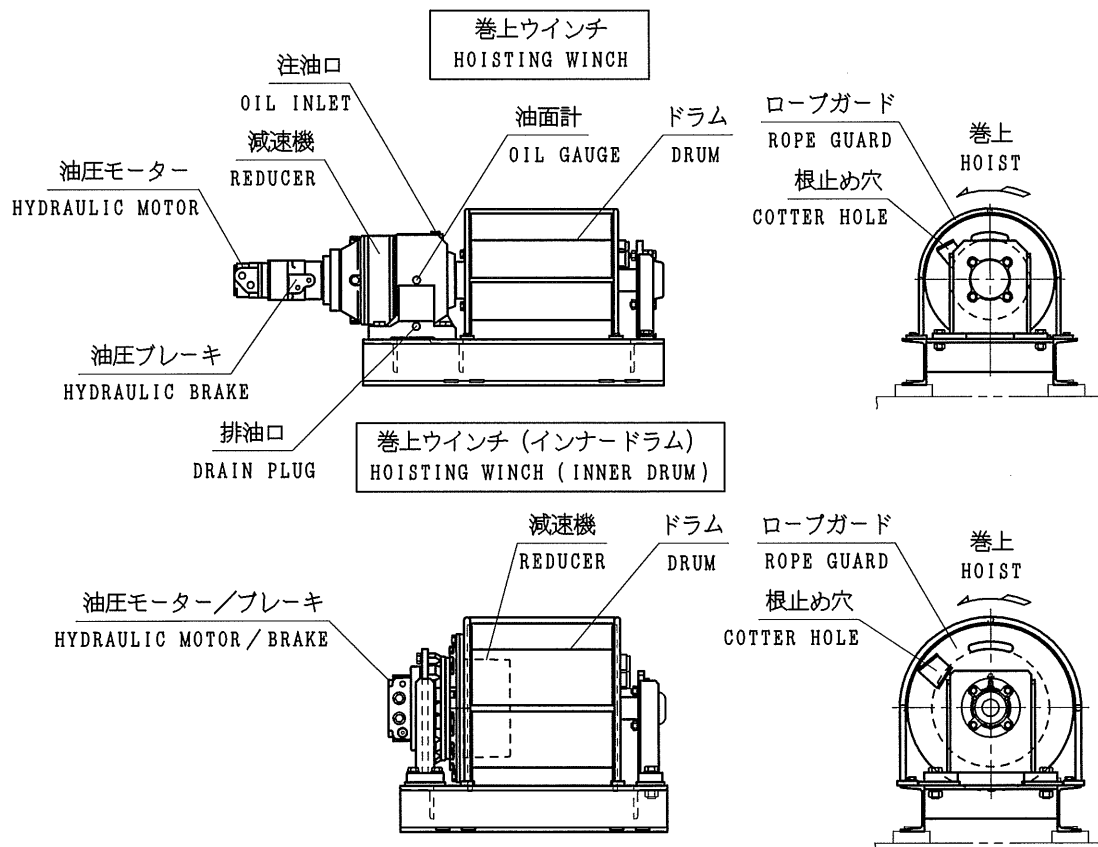
1. 巻上ウインチのギヤ油は、最低5年に1回交換してください。
CHANGE THE GEAR OIL IN THE HOISTING WINCH AT LEAST ONCE EVERY FIVE YEARS.

定期的に油面計より油量の確認、変色の有無、水分の混入等を点検してください。
(油面計が無い場合、確認は不要です。)
REGULARLY CHECK THE OIL LEVEL USING THE OIL LEVEL GAUGE AND CHECK FOR DISCOLORATION, MOISTURE, ETC.
(IF YOU DO NOT HAVE AN OIL LEVEL GAUGE, THERE IS NO NEED TO CHECK.)

ギヤ油の排出はウインチギヤボックス下部の排油口を取り外して行い、給油は上部の注油口より行います。
(インナードラム式のウインチは、ドラムから減速機を取り外し、ギヤ油の交換を行います。)
GEAR OIL CAN BE DRAINED BY REMOVING THE DRAIN PLUG AT THE BOTTOM OF THE WINCH GEARBOX, AND OIL CAN BE ADDED THROUGH THE OIL INLET AT THE TOP.
(FOR INNER DRUM WINCHES, REMOVE THE REDUCER FROM THE DRUM TO CHANGE THE GEAR OIL.)
2. 作動状態の確認
CHECK AN OPERATION

無負荷の状態で作動の確認を行います。
CHECK OPERATION UNDER NO-LOAD.

負荷をかけた状態で作動の確認を行います。
CHECK OPERATION UNDER LOAD.
3. 異常がある場合は、メーカーの指示のもとに修理又は交換します。
IF IT IS INADEQUATE, REPAIR OR REPLACE IT ACCORDING TO MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.
4. ボルト、ナットが緩んでいる場合は、均等に増し締めしてください。
CHECK THE BOLT AND NUT. IF IT LOOSEN, TIGHTEN UP EQUALLY.
5. 油圧ブレーキのライニングは、機構上、半永久的に使用可能です。
分解すると不具合の原因となるため、分解点検は不要です。
THE HYDRAULIC BRAKE LINING CAN BE USED SEMIPERMANENTLY DUE TO ITS MECHANISM.
NO OVERHAUL IS REQUIRED AS IT MAY CAUSE MALFUNCTIONS.



5) 油圧シリンダーの点検

CHECK OF HYDRAULIC CYLINDER

1. グリスの給脂（ピン、シール、ロッドの露出部）
SUPPLY GREASE (PIN, SEAL, ROD EXPOSURE PART)

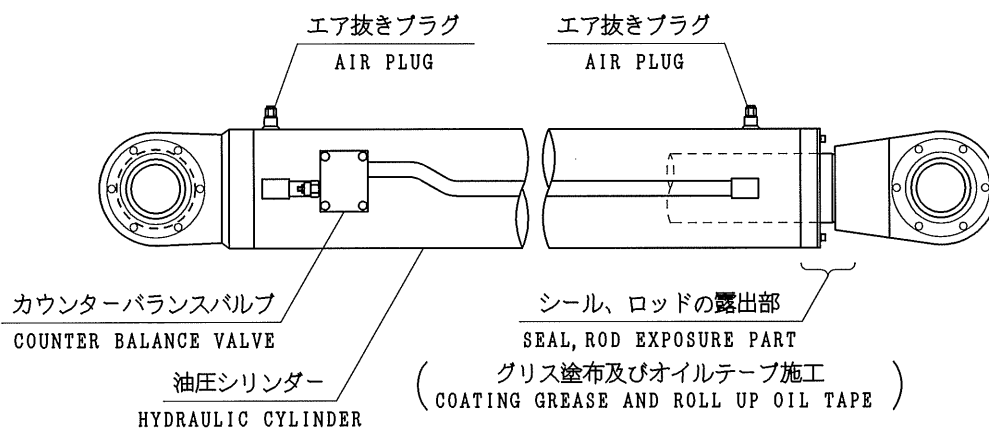
1か月に1回はグリス給脂を行います。
SUPPLY GREASE ONCE A MONTH.
2. 作動状態の確認
CHECK AN OPERATION

無負荷の状態で作動の確認を行います。
CHECK AN OPERATION WITH NO-LOAD.

負荷をかけた状態で作動の確認を行います。
CHECK AN OPERATION WITH LOAD.
3. 異常がある場合は、メーカーの指示のもとに修理又は交換します。
IF IT IS INADEQUATE, REPAIR OR REPLACE IT ACCORDING TO MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.

 注意 CAUTION	各船の環境により、暴露部のシールやロッドの損傷が起こることがあります。 暴露部のシールやロッドの損傷が起きた場合、シール交換やロッド部の再メッキを行ってください。 SEALS AND RODS IN EXPOSED AREAS MAY BE DAMAGED DEPENDING ON SURROUNDING ENVIRONMENT OF VESSELS, IN SUCH CASES, PLEASE REPLACE SEALS OR PLATE ROD AREAS AGAIN.
---	---

4. ボルト、ナットが緩んでいる場合は、均等に増し締めしてください。
CHECK THE BOLT AND NUT. IF IT LOOSEN, TIGHTEN UP EQUALLY.



6) 旋回装置の点検

CHECK OF SLEWING DEVICE

1. 旋回減速機の中のギヤ油は、最低5年に1回交換してください。
CHANGE THE GEAR OIL IN THE SLEWING REDUCER AT LEAST ONCE EVERY FIVE YEARS.

定期的に油面計より油量の確認、変色の有無、水分の混入等を点検してください。
REGULARLY CHECK THE OIL LEVEL USING THE OIL LEVEL GAUGE AND CHECK FOR DISCOLORATION, MOISTURE, ETC.

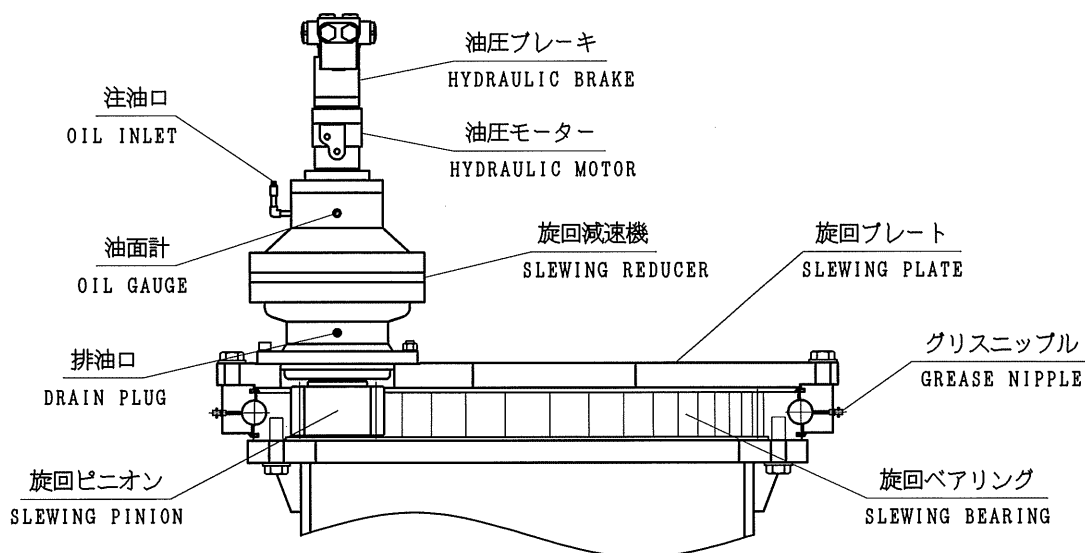
ギヤ油の排出は旋回減速機のギヤボックス下部の排油口を取り外して行い、給油は上部の注油口より行います。
GEAR OIL CAN BE DRAINED BY REMOVING THE DRAIN PLUG AT THE BOTTOM OF THE SLEWING REDUCER GEAR BOX, AND OIL CAN BE ADDED THROUGH THE OIL INLET AT THE CENTER.
2. 旋回ベアリングと旋回ピニオンの給脂
LUBRICATION OF SLEWING BEARING AND SLEWING PINION

旋回ベアリングの外側にあるグリスニップルからグリスを充填します。
旋回ベアリングの回転をスムーズに保ちます。
FILL THE GREASE FROM THE GREASE NIPPLE ON THE OUTSIDE OF THE SLEWING BEARING.
KEEPS THE SLEWING BEARING ROTATING SMOOTHLY.

ポストスタンドマンホールを開けポストスタンド内部に入り、旋回ベアリングと旋回ピニオンの歯面に潤滑油を塗布します。
旋回の抵抗軽減、歯面の摩耗を防止します。
OPEN THE POST STAND MANHOLE, ENTER THE POST STAND AND LUBRICATE THE TOOTH SURFACES OF THE SLEWING BEARING AND SLEWING PINION.
IT REDUCES TURNING RESISTANCE AND PREVENTS TOOTH SURFACE WEAR.
3. 作動状態の確認
OPERATING CONDITION CHECK

無負荷の状態で作動の確認を行います。
CHECK OPERATION UNDER NO-LOAD.

負荷をかけた状態で作動の確認を行います。
CHECK OPERATION UNDER LOAD.
4. 異常がある場合は、メーカーの指示のもとに修理又は交換します。
IF IT IS INADEQUATE, REPAIR OR REPLACE IT ACCORDING TO MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.
5. ボルト、ナットが緩んでいる場合は、均等に増し締めしてください。
CHECK THE BOLT AND NUT, IF IT LOOSEN, TIGHTEN UP EQUALLY.
6. 油圧ブレーキのライニングは、機構上、半永久的に使用可能です。
分解すると不具合の原因となるため、分解点検は不要です。
THE HYDRAULIC BRAKE LINING CAN BE USED SEMIPERMANENTLY DUE TO ITS MECHANISM.
NO OVERHAUL IS REQUIRED AS IT MAY CAUSE MALFUNCTIONS.



保守点検計画書 (クレーン1/3)
MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET (CRANE 1/3)

番号 NO.	点検対象 CHECK PARTS	点検 CHECK	点検要領 CHECK POINT	点検計画 CHECK SCHEDULE			備考 REMARKS
				週例 WEEKLY	月例 MONTHLY	年次 YEARLY	
01	ポスト POST	外観 VISUAL	腐食、曲がり、へこみの確認 CORROSION, BEND, DENT CHECK	○	○	○	
02	ブーム BOOM	外観 VISUAL	腐食、曲がり、へこみ、荷重鋭敏の確認 CORROSION, BEND, DENT, LOAD PLATE CHECK	○	○	○	
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK		○	○	
03	ポストスタンド POST STAND	外観 VISUAL	腐食、曲がり、へこみの確認 CORROSION, BEND, DENT CHECK	○	○	○	
04	ロードブロック LOAD BLOCK	外観 VISUAL	摩耗、腐食、荷重鋭敏の確認 WEAR DOWN, CORROSION, LOAD PLATE CHECK	○	○	○	
05	ヒンジ部 HINGE PART	作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK		○	○	
06	シーブ部 SHEAVE PART	給脂 LUBRICATION	グリス給脂 SUPPLY GREASE		○	○	
07	旋回ベアリング SLEWING BEARING	外観 VISUAL	摩耗、腐食の確認 WEAR DOWN, CORROSION CHECK	○	○	○	
08	旋回ピニオン SLEWING PINION		ロッキングテスト (旋回ベアリング) ROCKING TEST (SLEWING BEARING)		※ ○	○	※ 6か月に1回程度 EVERY SIX MONTHS
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK		○	○	
		給脂 LUBRICATION	グリス給脂、歯面へのギヤコンパウンド油塗布 SUPPLY GREASE, GEAR COMPOUND OIL TO TOOTH SURFACE	1年以内 WITHIN ONE YEAR			

保守点検計画書 (クレーン2/3)
MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET (CRANE 2/3)

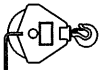
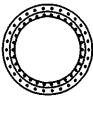
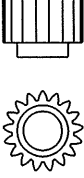
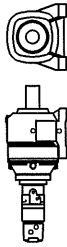
番号 NO.	点検対象 CHECK PARTS	点検 CHECK	点検要領 CHECK POINT	点検計画 CHECK SCHEDULE			備考 REMARKS
				週例 WEEKLY	月例 MONTHLY	年次 YEARLY	
09 10	巻上ウインチ HOISTING WINCH 旋回減速機 SLEWING REDUCER	外観 VISUAL	摩耗、腐食の確認 WEAR DOWN, CORROSION CHECK	○	○	○	
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK		○	○	
		給脂 LUBRICATION	潤滑油の交換 LUBRICATION OIL CHANGE	交換5年以内 REPLACE LUBRICATION OIL WITHIN FIVE YEARS			
11	油圧シリンダー HYDRAULIC CYLINDER	外観 VISUAL	摩耗、腐食、油漏れの確認 WEAR DOWN, CORROSION, LEAK OIL CHECK	○	○	○	
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITIONS		○	○	
		給脂 LUBRICATION	グリス給脂 (ピン、シール、ロッドの露出部) SUPPLY GREASE (PIN, SEAL, ROD EXPOSURE PART) オイルテープ施工 (ロッドの露出部) SUPPLY OIL TAPE (ROD EXPOSURE PART)		○	○	
12	ワイヤロープ WIRE ROPE	外観 VISUAL	摩耗、素線の切断、腐食、キンクの確認 WEAR DOWN, STRING CUTTING, CORROSION, KINK CHECK	○	○	○	
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK		○	○	
		給脂 LUBRICATION	ギヤコンパウンド油の塗布 SUPPLY GEAR COMPOUND OIL		※ ○	○	※ 2か月に1回程度 EVERY TWO MONTHS
		新替え REPLACE	ワイヤロープの交換 REPLACE OF WIRE ROPE	交換5年以内 REPLACE WIRE ROPE WITHIN FIVE YEARS			

保守点検計画書 (クレーン3/3)
MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET (CRANE 3/3)

番号 NO.	点検対象 CHECK PARTS	点検 CHECK	点検要領 CHECK POINT	点検計画 CHECK SCHEDULE			備考 REMARKS
				週例 WEEKLY	月例 MONTHLY	年次 YEARLY	
13	手動切換弁 CONTROL VALVE	外観 VISUAL	腐食、油漏れの確認 CORROSION, LEAK OIL CHECK		○	○	
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK		○	○	
14	弁 VALVE	外観 VISUAL	腐食、油漏れ、緩みの確認 CORROSION, LEAK OIL, LOOSENING CHECK		○	○	
15	油圧ホース/配管/ 接続金具 HYDRAULIC HOSE / PIPE / JOINT	外観 VISUAL	腐食、油漏れ、緩みの確認 CORROSION, LEAK OIL, LOOSENING CHECK			○	
		新替え REPLACE	油圧ホースの交換 REPLACE HYDRAULIC HOSE	交換5年以内 REPLACE HYDRAULIC HOSE WITHIN FIVE YEARS			
16	ラインフィルタ LINE FILTER	外観 VISUAL	腐食、油漏れ、目づまりの確認 CORROSION, LEAK OIL, FILTER INDICATOR CHECK	○	○	○	
		清掃 CLEAN	エレメント清掃 CLEAN THE ELEMENT	1年以内 WITHIN ONE YEAR			
17	予備品 SPARE PARTS	外観 VISUAL	保管状態の確認 STORAGE CONDITION CHECK			○	
		数量 QUANTITY	数量確認 QUANTITY CHECK			○	
18	その他 OTHERS	塗装 PAINTING	錆、塗装割れの確認 RUST, PAINT CRACK CHECK		○	○	
		銘板 NAME PLATE	読み取りの確認 READABLE CHECK		○	○	

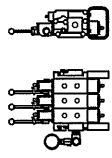
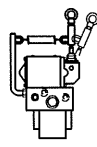
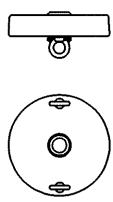
交換部品表 (クレーン 1/3)

REPLACEMENT PARTS LIST (CRANE 1/3)

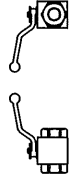
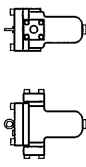
番号 NO.	交換部品名称 REPLACEMENT PARTS	形状 SHAPE	数量/1台 QTY./1 UNIT	交換期間 REPLACEMENT PERIOD	交換基準 REPLACEMENT CRITERIA	備考 REMARKS
01	ロードブロック LOAD BLOCK		1式 1SET	15年以内 15 YEARS	A B C E	マンセイにて荷重試験済み製品の製品を使用のこと USE PRODUCTS THAT HAVE BEEN LOAD TESTED AT MANSEI
02	ピン PIN		1式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B C E	ロードブロック用を除く EXCLUDING LOAD BLOCK
03	シーブ (ベアリング付き) SHEAVE (WITH BEARING)		1式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B C E	ロードブロック用を除く EXCLUDING LOAD BLOCK
04	旋回ベアリング (ボルト類を含む) SLEWING BEARING (INCLUDING BOLTS)		1	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B C E G	
05	旋回ピンニオン SLEWING PINION		1	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B C E	
06	巻上モーター/減速機 HOISTING MOTOR/REDUCER		1式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
07	油圧シリンダー HYDRAULIC CYLINDER		1式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	

交換部品表 (クレーン 2/3)

REPLACEMENT PARTS LIST (CRANE 2/3)

番号 NO.	交換部品名称 REPLACEMENT PARTS	形状 SHAPE	数量/1台 QTY./1 UNIT	交換期間 REPLACEMENT PERIOD	交換基準 REPLACEMENT CRITERIA	備考 REMARKS
08	旋回モーター/減速機 SLEWING MOTOR/REDUCER		1 式 1 SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
09	手動切換弁 CONTROL VALVE		1 式 1 SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
10	油圧ホース HYDRAULIC HOSE		1 式 1 SET	5年以内 5 YEARS	A B E	※3 NK検査品 NK INSPECTED PRODUCTS ※3 NK認定品 NK APPROVED
11	巻上ワイヤロープ HOISTING WIRE ROPE		1	5年以内 5 YEARS	A I	
12	ラッシングワイヤロープ LASHING WIRE ROPE		1	5年以内 5 YEARS	A I	
13	リミットバルブ LIMIT VALVE		1	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
14	リミットウエイト LIMIT WEIGHT		1	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B C E	

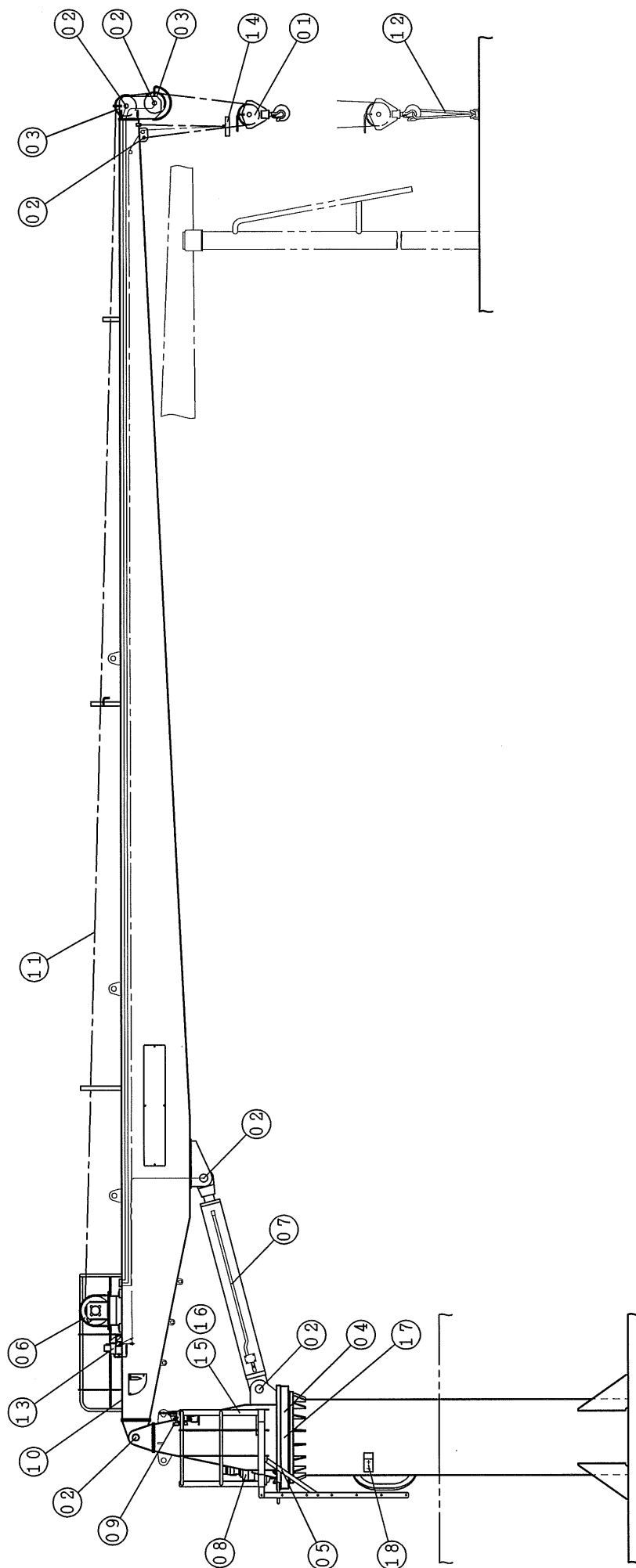
交換部品表 (クレーン 3/3)
REPLACEMENT PARTS LIST (CRANE 3/3)

番号 NO.	交換部品名称 REPLACEMENT PARTS	形状 SHAPE	数量/1台 QTY./1 UNIT	交換期間 REPLACEMENT PERIOD	交換基準 REPLACEMENT CRITERIA	備考 REMARKS
1 5	ボールバルブ BALL VALVE		1 式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
1 6	ラインフィルター LINE FILTER		1 式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
1 7	ロータリージョイント ROTARY JOINT		1 式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
1 8	ポートブロック PORT BLOCK		1 式 1SET	交換が必要な場合 IF NECESSARY	B E G	
その他の部品で著しい腐食または破損が発生した場合は、交換してください。 IF OTHER PARTS EXPERIENCE SIGNIFICANT CORROSION OR DAMAGE, REPLACEMENT THEM.						

交換基準表
REPLACEMENT CRITERIA LIST

記号 SYMBOL	交換基準 REPLACEMENT CRITERIA	記号 SYMBOL	交換基準 REPLACEMENT CRITERIA
A	交換期間を超えたもの EXCEEDING THE REPLACEMENT PERIOD	I	破損する可能性があるもの (ワイヤーロープ) WHEN THERE IS A POSSIBILITY OF BREAKAGE (WIRE ROPE) ワイヤーロープの素線が切断している場合 WHEN THE STRINGS OF WIRE ROPE ARE CUT 撚りの戻り、キンク等がある場合 WHEN TWIST IRREGULARITY OR KINKS ARE FOUND ロープ径の減少が公称径の7%をこえた場合 WHEN THE REDUCTION OF ROPE DIAMETER IS LESS THAN 7% OF NOMINAL DIAMETER 著しい腐食のある場合。 WHEN REMARKABLE CORROSION IS FOUND
B	著しい腐食のある場合 WHEN REMARKABLE CORROSION IS FOUND		
C	著しい摩耗のある場合 WHEN REMARKABLE WEAR IS FOUND		
D	焼結金属層が50%摩耗した場合 WHEN THE THICKNESS OF THE SINTERED METAL LAYER IS WORN BY MORE THAN 50%.		
E	破損した場合 WHEN DAMAGED		
F	印字が判読できなくなった場合 WHEN THE PRINT BECOMES ILLEGIBLE		
G	動作しなくなった場合 WHEN IT STOPS WORKING		
H	絶縁抵抗が低下した時 (10MΩ以下) WHEN INSULATION RESISTANCE DROPS (10MΩ OR LESS)		

交換部品の配置
LAYOUT OF THE REPLACEMENT PARTS



潤滑要領
LUBRICATION POINT

本装置の寿命を維持し、有効に作動させるため、適切な潤滑を行うことが重要です。本装置の構造及び作動を十分に理解し、定期的に給脂・点検及び作動確認を行ってください。潤滑油の銘柄、グレード等は別紙潤滑油表を参照してください。推奨潤滑油を使用しない場合、機器の作動不良、損傷の恐れがあります。

TO PRESERVE THE SERVICE LIFE OF THIS SYSTEM AND OPERATE EFFECTIVELY, IT IS IMPORTANT TO LUBRICATE PROPERLY. PLEASE FULLY UNDERSTAND THIS SYSTEM STRUCTURE AND ITS OPERATION AND PLEASE REGULARLY CONDUCT GREASING AND INSPECTION OF THE SYSTEM AND CHECK ITS OPERATION. PLEASE REFER TO THE ATTACHED LUBRICATION OIL LIST FOR THE BRAND OF LUBRICATION OIL, GRADE, ETC. THE DEVICE MAY HAVE OPERATIONS FAILURE AND DAMAGE.

潤滑の詳細

DETAIL OF LUBRICATION

グリス給脂

GREASE SUPPLY

本装置各部にはG 1/8" のグリスニップルを備えています。グリスニップル箇所は、1か月に1回の給脂を行います。

EACH COMPONENT OF THIS SYSTEM IS EQUIPPED WITH A GREASE NIPPLE OF G1/8". GREASE IN THE GREASE NIPPLES ONCE EVERY ONE MONTH.

ギヤ油

GEAR OIL

ウインチ及び旋回減速機のギヤ油は最低5年に1回交換してください。定期的に油量の確認、変色の有無、水分の混入等を点検してください。ギヤ油の排出はウインチギヤボックス下部のドレンプラグを取り外して行い、給油は上部の注油口より行います。ギヤ油は、オイルゲージ中央まで入れてください。

REPLACE THE GEAR OIL OF WINCH AND SLEWING REDUCER AT LEAST ONCE EVERY FIVE YEARS. PERIODICALLY CHECK OIL QUANTITY, DISCOLORATION, MIXED MOISTURE, ETC. REMOVE DRAIN PLUG UNDER A WINCH GEAR BOX FOR DRAIN GEAR OIL. SUPPLY OIL FROM UPPER SUPPLY OIL PORT. FILL GEAR OIL UP TO OIL GAUGE CENTER.

ギヤコンパウンド油

GEAR COMPOUND OIL

ギヤコンパウンド油は、最低2か月に1回ワイヤロープに給脂してください。また、旋回ベアリングと旋回ピニオンは最低1年に1回給油してください。定期的に油切れの有無を点検してください。

ADD GEAR COMPOUND OIL TO THE WIRE ROPE AT LEAST ONCE EVERY TWO MONTH, AND ADD GEAR COMPOUND OIL TO THE SLEWING BEARING AND SLEWING PINION AT LEAST ONCE EVERY ONE YEAR. PERIODICALLY CHECK OIL.

グリスのハケ塗り

COAT GREASE

巻上ウインチ、リミットバルブ、手動切替弁、油圧シリンダーのロッド露出部の可動部には、最低1か月に1回グリスをハケ塗りしてください。

COAT GREASE TO THE MOVING PARTS OF THE HOISTING WINCH, LIMIT VALVE, CONTROL VALVE, AND ROD EXPOSURE OF THE HYDRAULIC CYLINDER AT LEAST ONCE A MONTH.

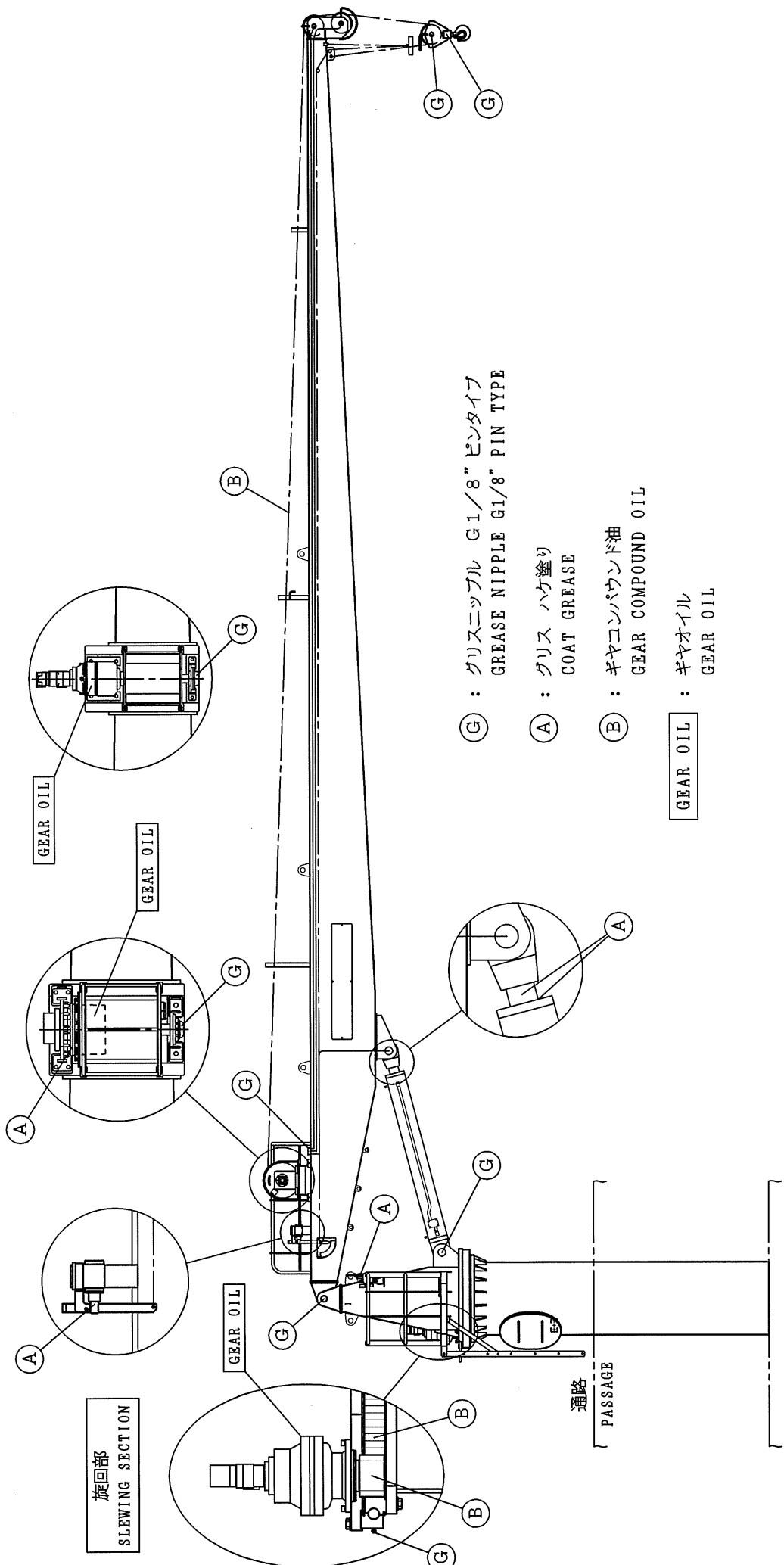
給脂箇所
LUBRICATION POINT

巻上ウインチ
HOISTING WINCH

巻上ウインチ (インナードラム)
HOISTING WINCH (INNER DRUM)

リミットバルブ
LIMIT VALVE

旋回部
SLEWING SECTION



G : グリスニップル G1/8" ピンタイプ
GREASE NIPPLE G1/8" PIN TYPE

A : グリス ハケ塗り
COAT GREASE

B : ギヤコンパウンド油
GEAR COMPOUND OIL

GEAR OIL : ギヤオイル
GEAR OIL

推奨潤滑油表 1/2
RECOMMENDED LUBRICATION TABLE 1/2

ホースハンドリングクレーンの潤滑剤として下記の銘柄を推奨します。他のメーカーの同等品も使用可能です。
RECOMMEND BRANDS OF FOLLOWING TABLE AS A LUBRICANT OF A HOSE HANDLING CRANE.
EQUIVALENT PRODUCTS FROM OTHER MANUFACTURERS CAN ALSO BE USED.

	巻上ウインチのギヤボックス GEAR BOX OF HOISTING WINCH	旋回減速機のギヤボックス GEAR BOX OF SLEWING REDUCER	グリスポイント GREASE POINT
昭和シェル石油 SHOWA SHELL	オマラオイル 150～220 OMALA OIL 150～220		アルバニヤグリス S2 ALVANIA GREASE S2
エクソンモービル EXXON MOBIL	モービルギヤ 629～630 MOBIL GEAR 629～630		モービラックス EP2 MOBILUX EP2
ENEOS	ボンノック TS150～220 BONNOC TS150～220		エピノックグリス AP2 EPNOC GREASE AP2
出光興産 IDEMITSU KOUSAN	スーパーギヤオイル 150～220 SUPER GEAR OIL 150～220		エポネックスグリス 2 EPONEX GREASE 2
富士興産 FUJI KOUSAN	マイルド EPギヤ 150～220 MILD EP GEAR 150～220		マルチパーパスグリス 2 MULTIPURPOSE GREASE 2
コスモ石油 COSMO OIL	コスモギヤ SE150～220 COSMO GEAR SE150～220		コスモグリースダイナマックス EP2 COSMO GREASE DYNAMAX EP2
所要量 CAPACITY	完成図面を確認してください。 PLEASE CHECK THE DRAWINGS FOR FINAL.		Ab. 1kg / 1CRANE

推奨潤滑油表 2/2
RECOMMENDED LUBRICATION TABLE 2/2

ホースハンドリングクレーンの潤滑剤として下記の銘柄を推奨します。他のメーカーの同等品も使用可能です。
RECOMMEND BRANDS OF FOLLOWING TABLE AS A LUBRICANT OF A HOSE HANDLING CRANE.
EQUIVALENT PRODUCTS FROM OTHER MANUFACTURERS CAN ALSO BE USED.

	ワイヤロープ WIRE ROPE	旋回ベアリング、ピニオン SLEWING BEARING, PINION
昭和シェル石油 SHOWA SHELL	マレウスフルード RL MALLEUS FLUID RL	マレウスフルード RL MALLEUS FLUID RL
エクソンモービル EXXON MOBIL	モービルタック 375 NC MOBILTAC 375 NC	モービルタック 375 NC MOBILTAC 375 NC
ENEOS	OGグリース 500 OG GREASE 500	OGグリース 500 OG GREASE 500
出光興産 IDEMITSU KOUSAN	オープンギヤオイル 2 OPEN GEAR OIL 2	オープンギヤオイル 2 OPEN GEAR OIL 2
富士興産 FUJI KOUSAN	オープンギヤ 2 OPEN GEAR 2	オープンギヤ 2 OPEN GEAR 2
コスモ石油 COSMO OIL	コスモロープグリースSP No.2 COSMO ROPE GREASE SP No.2	コスモギヤコンパウンド 2 COSMO GEAR COMPOUND 2
所要量 CAPACITY	Ab. 1kg / 1CRANE	Ab. 1kg / 1CRANE

クレーン検査点検記録書

INSPECTION CHECK RECORDING SHEET OF CRANE

造船所

SHIPBUILDER

船番

SHIP NO.

船名

SHIP NAME

クレーン型式

CRANE MODEL

製造番号

MFG. NO.

検査・点検日

INSPECTION・CHECK DAY

検査

INSPECTOR

承認

APPROVED

保守点検計画書 (クレーン1/3)
MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET (CRANE 1/3)

番号 NO.	点検対象 CHECK PARTS	点検 CHECK	点検要領 CHECK POINT	週例	週例	週例	週例	月例 MONTHLY	備考 REMARKS
				WEEKLY	WEEKLY	WEEKLY	WEEKLY		
				日付 DATE	サイン SIGN				
0 1	ポスト POST	外観 VISUAL	腐食、曲がり、へこみの確認 CORROSION, BEND, DENT CHECK	☐	☐	☐	☐	☐	
0 2	ブーム BOOM	外観 VISUAL	腐食、曲がり、へこみ、荷重鋭敏の確認 CORROSION, BEND, DENT, LOAD PLATE CHECK	☐	☐	☐	☐	☐	
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK					☐	
0 3	ポストスタンド POST STAND	外観 VISUAL	腐食、曲がり、へこみの確認 CORROSION, BEND, DENT CHECK	☐	☐	☐	☐	☐	
0 4	ロードブロック LOAD BLOCK	外観 VISUAL	摩耗、腐食、荷重鋭敏の確認 WEAR DOWN, CORROSION, LOAD PLATE CHECK	☐	☐	☐	☐	☐	
0 5	ヒンジ部 HINGE PART	作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK					☐	
0 6	シーブ部 SHEAVE PART	給脂 LUBRICATION	グリス給脂 SUPPLY GREASE					☐	
0 7	旋回ベアリング SLEWING BEARING	外観 VISUAL	摩耗、腐食の確認 WEAR DOWN, CORROSION CHECK	☐	☐	☐	☐	☐	
0 8	旋回ピニオン SLEWING PINION		ロッキングテスト (旋回ベアリング) ROCKING TEST (SLEWING BEARING)					※ ☐	※ 6か月に1回程度 EVERY SIX MONTHS
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK					☐	
		給脂 LUBRICATION	グリス給脂、歯面へのギヤコンパウンド油塗布 SUPPLY GREASE, GEAR COMPOUND OIL TO TOOTH SURFACE	1年以内 WITHIN ONE YEAR					

保守点検計画書 (クレーン2/3)

MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET (CRANE 2/3)

番号 NO.	点検対象 CHECK PARTS	点検 CHECK	点検要領 CHECK POINT	通例	通例	通例	通例	月例	備考 REMARKS	
				WEEKLY	WEEKLY	WEEKLY	WEEKLY	MONTHLY		
				日付 DATE	サイン SIGN					
09 10	巻上ウインチ HOISTING WINCH 旋回減速機 SLEWING REDUCER	外観 VISUAL	摩耗、腐食の確認 WEAR DOWN, CORROSION CHECK	☐	☐	☐	☐	☐		
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK					☐		
		給脂 LUBRICATION	潤滑油の交換 LUBRICATION OIL CHANGE	交換5年以内 REPLACE LUBRICATION OIL WITHIN FIVE YEARS						
11	油圧シリンダー HYDRAULIC CYLINDER	外観 VISUAL	摩耗、腐食、油漏れの確認 WEAR DOWN, CORROSION, LEAK OIL CHECK	☐	☐	☐	☐	☐		
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITIONS					☐		
		給脂 LUBRICATION	グリス給脂 (ピン、シール、ロッドの露出部) SUPPLY GREASE (PIN, SEAL, ROD EXPOSURE PART) オイルテープ施工 (ロッドの露出部) SUPPLY OIL TAPE (ROD EXPOSURE PART)					☐		
12	ワイヤロープ WIRE ROPE	外観 VISUAL	摩耗、索線の切断、腐食、キンクの確認 WEAR DOWN, STRING CUTTING, CORROSION, KINK CHECK	☐	☐	☐	☐	☐		
		作動 OPERATION	作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK					☐		
		給脂 LUBRICATION	ギヤコンパウンド油の塗布 SUPPLY GEAR COMPOUND OIL					☐	※ 2か月に1回程度 EVERY TWO MONTHS	
		新替え REPLACE	ワイヤロープの交換 REPLACE OF WIRE ROPE	交換5年以内 REPLACE WIRE ROPE WITHIN FIVE YEARS						

保守点検計画書 (クレーン3/3)

MAINTENANCE CHECK SCHEDULE SHEET (CRANE 3/3)

番号 NO.	点検対象 CHECK PARTS	点検 CHECK	点検要領 CHECK POINT		週例 WEEKLY	週例 WEEKLY	週例 WEEKLY	週例 WEEKLY	月例 MONTHLY	備考 REMARKS
			日付 DATE	サイン SIGN						
1 3	手動切換弁 CONTROL VALVE	外観 VISUAL 作動 OPERATION	腐食、油漏れの確認 CORROSION, LEAK OIL CHECK 作動状態の確認 OPERATING CONDITION CHECK						☐	
1 4	弁 VALVE	外観 VISUAL	腐食、油漏れ、緩みの確認 CORROSION, LEAK OIL, LOOSENING CHECK						☐	
1 5	油圧ホース/配管/ 接続金具 HYDRAULIC HOSE / PIPE / JOINT	外観 VISUAL 新替え REPLACE	腐食、油漏れ、緩みの確認 CORROSION, LEAK OIL, LOOSENING CHECK 油圧ホースの交換 REPLACE HYDRAULIC HOSE							
1 6	ラインフィルター LINE FILTER	外観 VISUAL 清掃 CLEAN	腐食、油漏れ、目づまりの確認 CORROSION, LEAK OIL, FILTER INDICATOR CHECK エレメント清掃 CLEAN THE ELEMENT	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
1 7	予備品 SPARE PARTS	外観 VISUAL 数量 QUANTITY	保管状態の確認 STORAGE CONDITION CHECK 数量確認 QUANTITY CHECK							
1 8	その他 OTHERS	塗装 PAINTING 銘板 NAME PLATE	錆、塗装割れの確認 RUST, PAINT CRACK CHECK 読み取りの確認 READABLE CHECK						☐	

旋回ベアリング確認要領 SLEWING BEARING CONFIRMATION POINT

本クレーンに使用している旋回ベアリングは、旋回部分に作用する荷重を考慮し、十分余裕を持たせた能力のベアリングを使用しておりますが、過度の衝撃、過負荷荷重等により、ベアリング内部に過度の摩耗や破損が起こる場合があります。
THE SLEWING BEARING FOR THIS CRANE HAS ENOUGH ABILITY SINCE IT IS TAKEN THE LOAD ON THE SLEWING PARTS INTO CONSIDERATION.
HOWEVER, THERE MIGHT BE CASES THAT THE INSIDE OF BEARING IS WORN AND DAMAGED EXCEEDINGLY BY AN EXCESSIVE SHOCK OR LOAD.

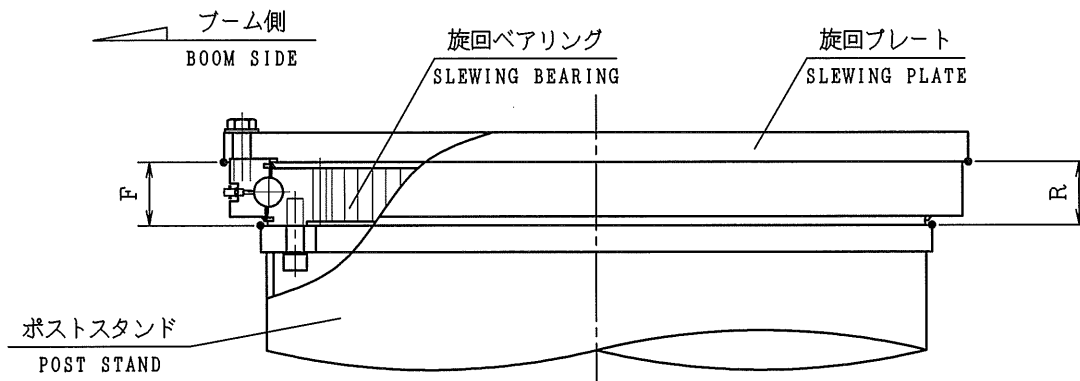
本書により、定期的に旋回ベアリングのロッキングテストを行い、ベアリング内部の摩耗の確認を行ってください。
ACCORDING TO THIS DOCUMENT, PLEASE PERFORM A ROCKING TEST FOR SLEWING BEARING REGULARLY, AND CONFIRM THE WEARING INSIDE OF THE BEARING.

ロッキングテストの結果は、ロッキングテスト記録表に記録してください。
THE RESULTS OF ROCKING TEST SHOULD BE RECORDED IN THE ROCKING TEST RECORD SHEET.

ロッキングテストの詳細 DETAIL OF ROCKING TEST

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. 試験荷重
TEST LOAD | : 無負荷。
NO LOAD. |
| 2. ブーム角度
BOOM ANGLE | : 最大旋回半径時の角度
ANGLE AT MAX. SLEWING RADIUS |
| 3. 測定方法
MEASUREMENT METHOD | : クレーン旋回範囲内における、外板側への振出位置と、他2カ所の任意の位置でのF寸法とR寸法を測定。
SIZE F AND SIZE R TO BE MEASURED AT THE TAKE OUT POSITION TO OUTSIDE AND ANY TWO POSITIONS WITHIN RANGE OF CRANE SLEWING. |
| 4. 判定基準
JUDGMENT STANDARD | : 以下の場合、旋回ベアリングの交換を行う。
REPLACEMENT OF SLEWING BEARING IS REQUIRED UNDER FOLLOWING SITUATION.
<ul style="list-style-type: none"> ・初期測定値あり --- F寸法とR寸法の差が初期測定値から「2mm以上」大きくなった場合。 ・初期測定値なし --- F寸法とR寸法の差が「2mm」を超えた場合 ・THERE IS : AN EARLY MEASURED FIGURE --- THE DIFFERENCE BETWEEN THE SIZE F AND THE SIZE R IS OVER 2mm FROM THE EARLY MEASURED FIGURE. : NO EARLY MEASURED FIGURE --- IN CASE THE DIFFERENCE BETWEEN THE SIZE F AND THE SIZE R EXCEEDS 2mm. |

測定箇所 MEASUREMENT POINT



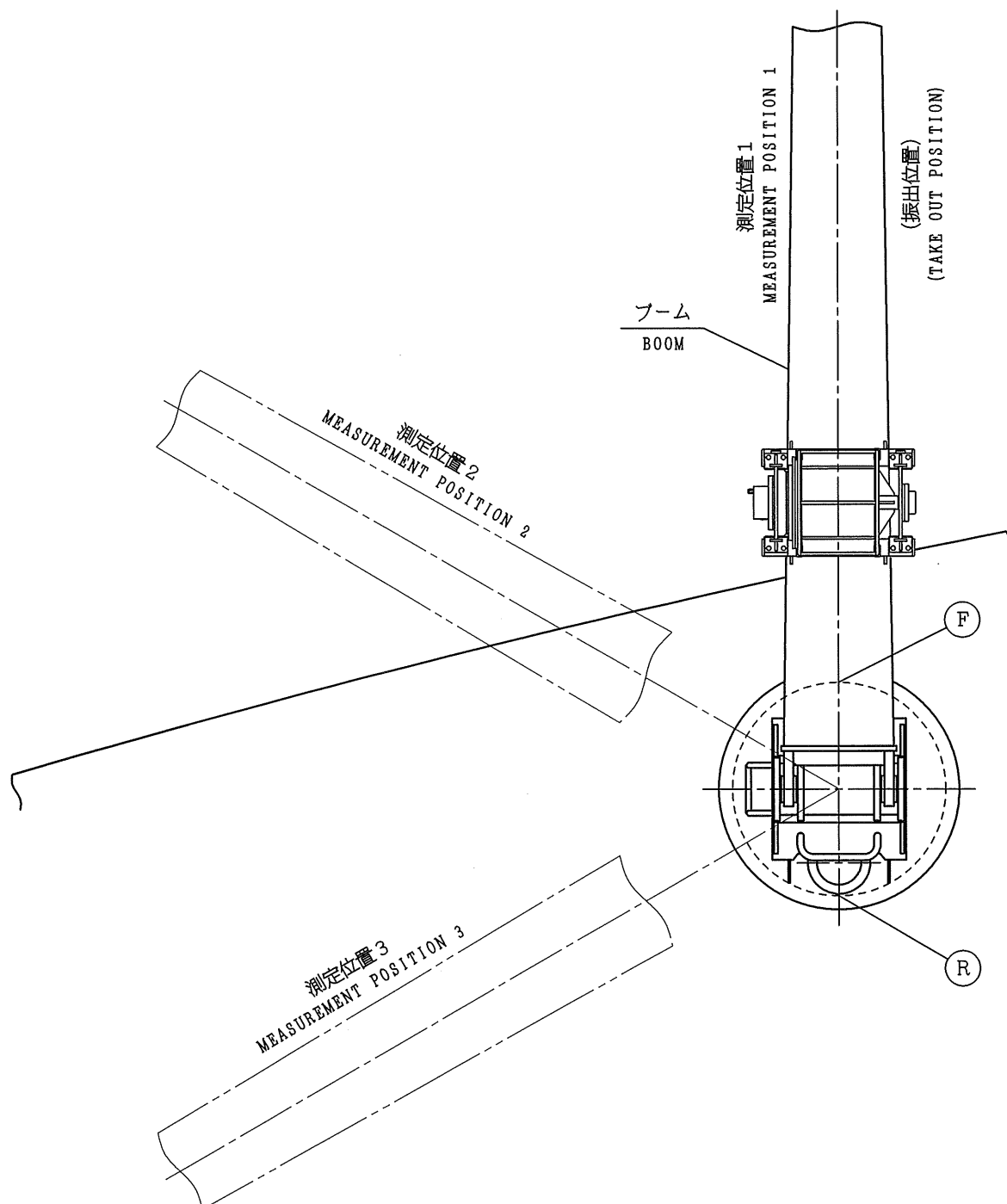
※ グリスニップル位置は、クレーンにより異なります。
THE POSITION OF GREASE NIPPLE IS DIFFERENT DEPENDING ON CRANE.

測定位置詳細
DETAIL OF MEASUREMENT POSITION

測定位置 1 MEASUREMENT POSITION 1	振出位置 TAKE OUT POSITION
測定位置 2 MEASUREMENT POSITION 2	
測定位置 3 MEASUREMENT POSITION 3	

※ 測定位置 2, 3 は、初回検査時に測定位置を決定、本書に記入し、後の定期検査において同一の位置にて測定ができるようにしてください。

※ MEASUREMENT POSITION 2 AND 3 SHOULD BE DECIDED AND ENTERED IN THIS SHEET AT THE FIRST INSPECTION SO AS TO MEASURE AT THE SAME POSITION ALSO SUBSEQUENT INSPECTIONS.



ロッキングテスト記録表
ROCKING TEST RECORD SHEET

船名
SHIP NAME

クレーン型式
CRANE MODEL

許容寸法
PERMISSIBLE SIZE $|F-R| < 2\text{mm}$

検査日 INSPECTION DAY	検査員 INSPECTOR	寸法 SIZE	測定位置 1 MEASUREMENT POSITION 1	測定位置 2 MEASUREMENT POSITION 2	測定位置 3 MEASUREMENT POSITION 3	判定 JUDGMENT
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	
		F	mm	mm	mm	
		R	mm	mm	mm	
		$ F-R $	mm	mm	mm	

油圧シリンダーのエア抜き要領
HYDRAULIC CYLINDER AIR BLEEDING PROCEDURE

作動油の初期充填時、シリンダーの交換時、長期間作動させていなかった時及び、正常に作動しない時は本説明書によりエア抜きを行ってください。

PLEASE BLEED AIR ACCORDING TO THIS MANUAL WHEN INITIALLY FILLING HYDRAULIC OIL, WHEN, REPLACING THE CYLINDER, WHEN THE CYLINDER WAS NOT USED FOR A LONG PERIOD, AND WHEN IT IS NOT WORKING PROPERLY.

1) 油圧シリンダーのエア抜き

AIR BLEEDING OF THE HYDRAULIC CYLINDER

1. エア抜きは、必ずクレーン格納状態で行ってください。
エア抜きプラグは、上下2ヵ所設けています。エア抜き作業は、シリンダー先端側から行ってください。
MAKE SURE TO BLEED AIR WHILE THE CRANE IS IN THE STORED POSITION.
AIR BLEEDING PLUGS ARE LOCATED IN TWO POSITIONS, UPPER AND LOWER PARTS.
PLEASE BLEED AIR USING THE UPPER ONE OF THE CYLINDER.

2. エア抜きプラグのキャップを取り外します。
REMOVE THE CAP OF THE AIR BLEEDING PLUG.

3. 予備品箱内のエア抜きアダプターを取り付けます。
ATTACH THE AIR BLEEDING ADAPTOR IN THE SPARE PARTS BOX.



注意

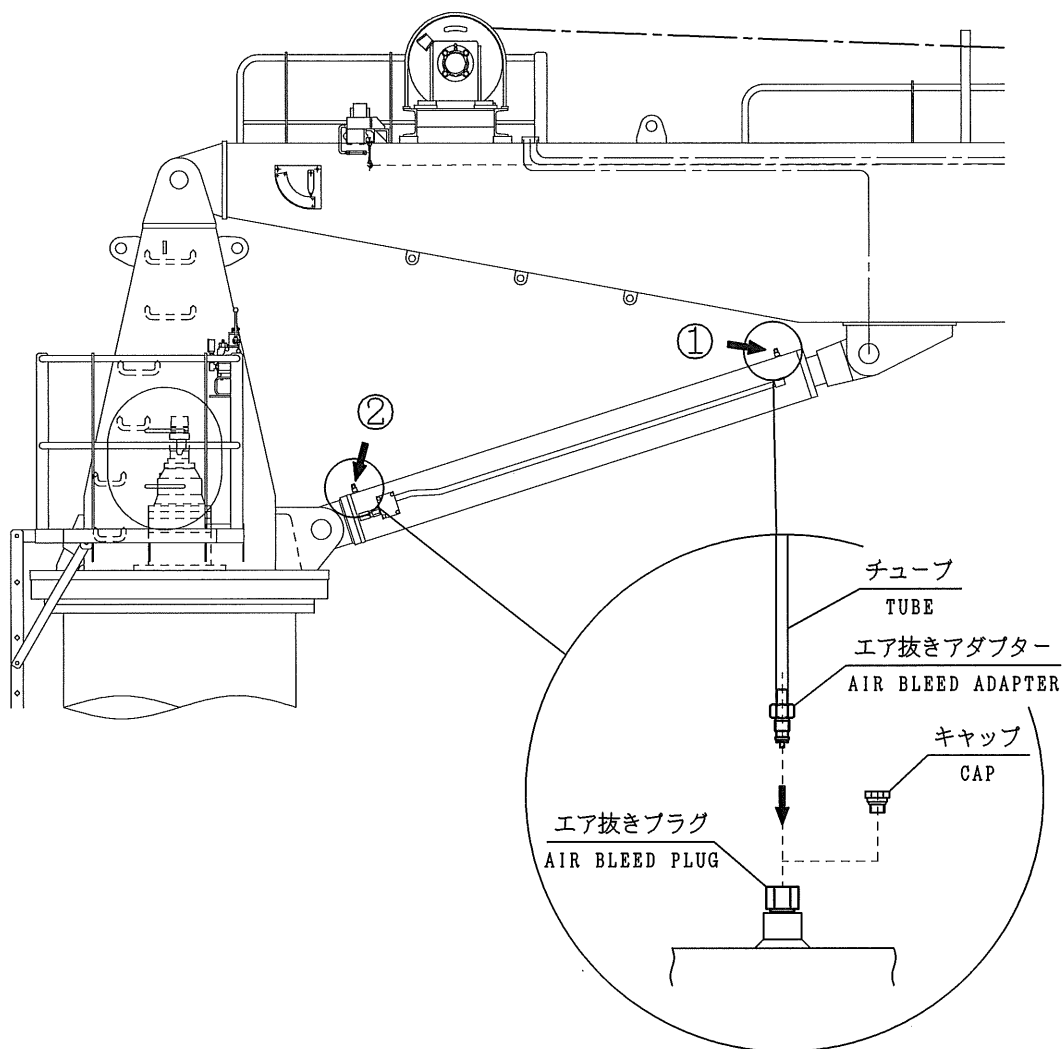
エア抜きアダプターの緩め角は最大1/2回転までを限度とし、ゆっくりと回してください。

SLOWLY TURN THE AIR BLEEDING BOLT WITH THE LIMIT OF THE MAXIMUM OF HALF TURN OF THE LOOSENING ANGLE.

4. 本船油圧源を作動させ、油圧シリンダー内のエアを排出します。
OPERATE THE HYDRAULIC POWER SOURCE OF THE SHIP AND LET OUT AIR INSIDE THE HYDRAULIC CYLINDER.
5. エア抜きアダプターから作動油だけが出たになったら、エア抜きアダプターを取り外し、エア抜きプラグのキャップを取り付けます。
WHEN ONLY HYDRAULIC OIL STARTS TO COME OUT FROM THE AIR BLEEDING ADAPTOR, REMOVE THE AIR BLEEDING ADAPTOR AND ATTACH THE AIR BLEEDING PLUG CAP.

※エア抜きプラグの塗装が剥がれた場合は、補修塗装を行ってください。

※ IF THE PAINT OF THE AIR BLEEDING PLUG IS PEELED OFF,
PLEASE DO THE REPAIR PAINT.



注意
CAUTION

エアが油圧シリンダー内部に残っている場合、次のような作動不良の原因となります。

- ・油圧シリンダー作動時に振動が発生する。
- ・スムーズに速度制御が行えない。
- ・オイルシールからの作動油漏れ。
- ・設定した出力が出ない。

THE FOLLOWING OPERATION FAILURE MAY OCCUR IF AIR IS LEFT INSIDE THE HYDRAULIC CYLINDER.

- ・VIBRATION OCCURS WHEN OPERATING THE HYDRAULIC CYLINDER.
- ・SPEED CANNOT BE CONTROLLED SMOOTHLY.
- ・HYDRAULIC OIL LEAK FROM OIL SEALS.
- ・PRESET OUTPUT POWER CANNOT BE PUT OUT.

アフターサービス
AFTER SERVICE

1. アフターサービスに関するお問い合わせは、下記宛にお問い合わせ願います。
PLEASE CONTACT US, IF YOU HAVE ANY QUESTIONS OF OUR LAUNCHING APPLIANCES.
2. 連絡先 : 株式会社 マンセイ
〒720-2413 広島県福山市駅家町法成寺1575-17
TEL. : 084-972-2121
FAX. : 084-972-9292
URL : <http://www.mansei.net>
E-MAIL : info@mansei.net

INQUIRIES : MANSEI INC.
1575-17, HOUJYOUJI, EKIYA-CHO, FUKUYAMA-CITY, HIROSHIMA,
720-2413, JAPAN
TEL. : +81 84 972 2121
FAX. : +81 84 972 9292
URL : <http://www.mansei.net>
E-MAIL : info@mansei.net