

サイドローリングタイプハッチカバーの下降時の開きについて(3)

サイドローリングタイプハッチカバーにおいて、左右パネルを引き合わせて閉めた後にジャッキダウンしようとする時、左右パネルが開いてしまうという不具合報告をいただくことがございますので、その原因と調整方法をお知らせいたします。

原因

考えられる原因は以下の通りです。

- ・ ジャッキヘッドの中心線とジャッキの軸心とが昇降動作の繰り返しによりズレている
- ・ 開閉動作の繰り返しによりチェーン&ワイヤーの張りが不均衡になっており、片側に引っ張られている
- ・ ニードルバルブによる絞りがあまく、内側のホイールが先行して下降していない

調整方法

以下添付資料をご参考にそれぞれご調整ください。

- | | | |
|------------------------|-----|------------------------|
| 添付資料①： ジャッキヘッドの位置合わせ方法 | 2 頁 | ☞ #12 をご参照ください。 |
| 添付資料②： チェーン&ワイヤーの調整方法 | 3 頁 | ☞ 前回掲載記事をご参照ください。 |
| 添付資料③： ニードルバルブの調整方法 | 1 頁 | ☞ 今回はこちらについてお知らせいたします。 |

ご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

常石エンジニアリング株式会社

技術部 装置グループ

〒720-0393 広島県福山市沼隈町常石 1083 番地

TEL: 084-987-1445 / FAX: 084-987-3477

E-MAIL: te.hcv@tsuneishi.com

(または <https://tsune-e.com/product/contact>)

担当： 末永 泰樹

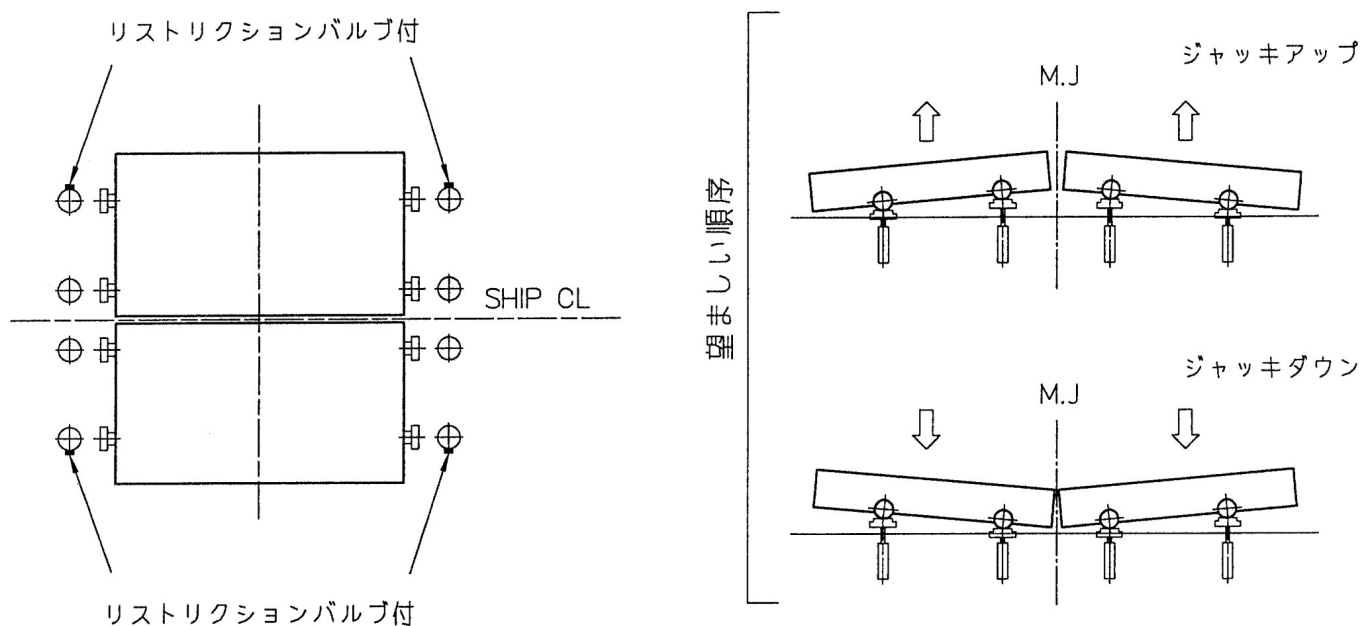
ニードルバルブの調整方法

サイドローリングタイプハッチカバーにはニードルバルブ（以下、リストラクションバルブ）が備え付けられています。このバルブの目的と調整手順は以下の通りです。



目的

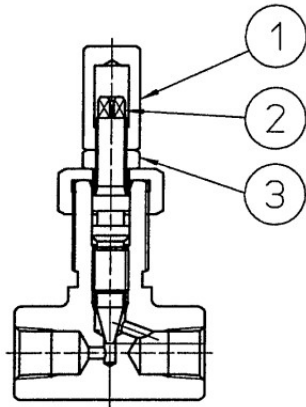
左右パネルの接合部はタイトニングバーがパッキンを圧縮することにより風雨密性が保持されます。そのために、まずは中央側（ミーティング側）のホイールが先行して下降し、船側側がそれに続くことで自重により左右パネルが寄り合いながら下降するように設計されています。その時間差を生み出すために、船側側のジャッキにだけリストラクションバルブが備え付けられており、作動油の流量が絞られることで下降速度が遅くなるように調整します。



調整手順

下図、取扱説明書に記載の調整方法をご参照ください。

オイルジャッキ付
(リストリクションバルブ)



- (a) キャップ ① を取り外し、ロックナット ③ を弛めて下さい。
- (b) 調整ネジ ② により、流量を調整できます。

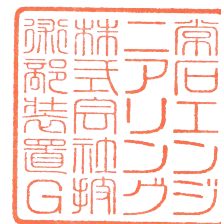
調整ネジは

時計方向回転	流量減少
反時計方向回転	流量増大

- (c) 調整後は、必ずロックナット ③ を締め、キャップナットを ① 取り付けて下さい。

添付参考図

- e. “HOSE ARRANGEMENT FOR OIL JACK WITH NEEDLE VALVE” 2 枚
- f. “NEEDLE VALVE FOR HYDRAULIC USE (WITH CAP)” 1 枚



Splitting Motion while Jacking down (3)

We occasionally receive reports that port and starboard panels of the side rolling type hatch cover split while jacking down after closing. This article aims to inform you about the cause of this issue and the methods to adjust it as a countermeasure.




The Cause of Malfunction

Considerable causes are as follows:

- Misalignment between the center line of jack head and the axis of jack cylinder
- Unbalanced tension between chain & wire
- Insufficient timing gap between inner and outer jacks due to flow restriction caused by needle valve

Adjustment Method

Refer to the following annexes:

- Adjustment manual for positioning of jack head  Refer to #012
- Adjustment manual for balancing the tension of chain & wire  Refer to the last article
- Adjustment manual for needle valve  To be informed this time

If you have any questions, please feel free to contact us at the contact information below.

Contact Information

<https://tsune-e.com/product/contact/en> OR te.hcv@tsuneishi.com

Taiju SUENAGA

EQUIPMENT GROUP, TECHNICAL DEPARTMENT

TSUNEISHI ENGINEERING CO., LTD

1083 Tsuneishi, Numakuma-cho, Fukuyama-shi, Hiroshima 720-0313, Japan

TEL: +81-84-987-1445 FAX: +81-84-987-3477

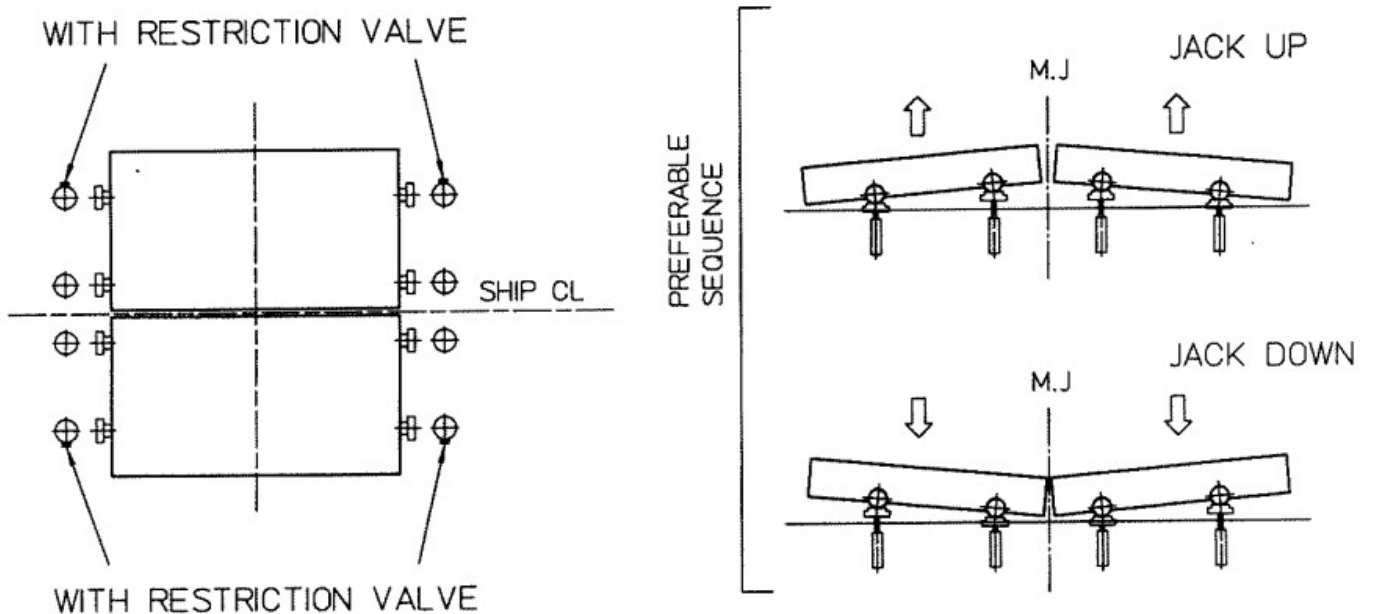
Adjustment Manual for Needle Valve

Side rolling type hatch cover is equipped with needle valves (hereafter referred to as "restriction valves"). The purpose of this valve and its adjustment procedure is as follows.



PURPOSE

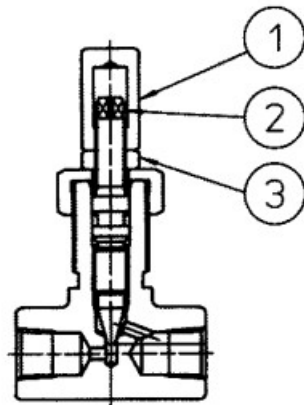
Tightening bar at meeting joint between port and starboard panel compresses rubber packing to secure and attain weather tightness. The hydraulic system is designed that the inner wheels (meeting side) jack down first and outer wheels (ship side) follow, so that port and starboard panel leans against each other and descends together by self-weight. To create this time difference, restriction valves are equipped only on the outer jacks, and the flow rate of the hydraulic fluid is throttled to slow the descent speed.



PROCEDURE

Refer to the adjustment procedure described in the figure below, which is in the onboard instruction manual.

With oil jack
(Restriction valve)

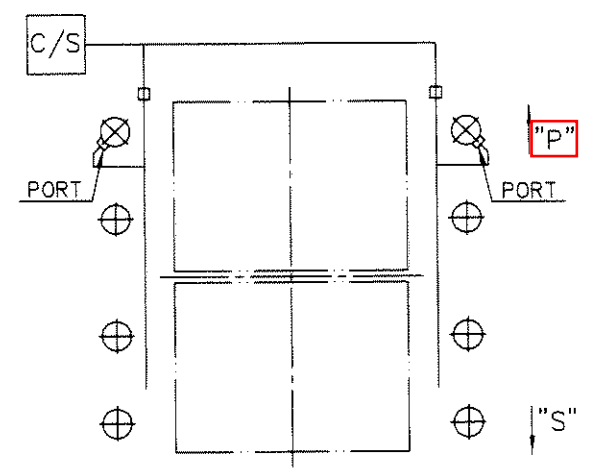
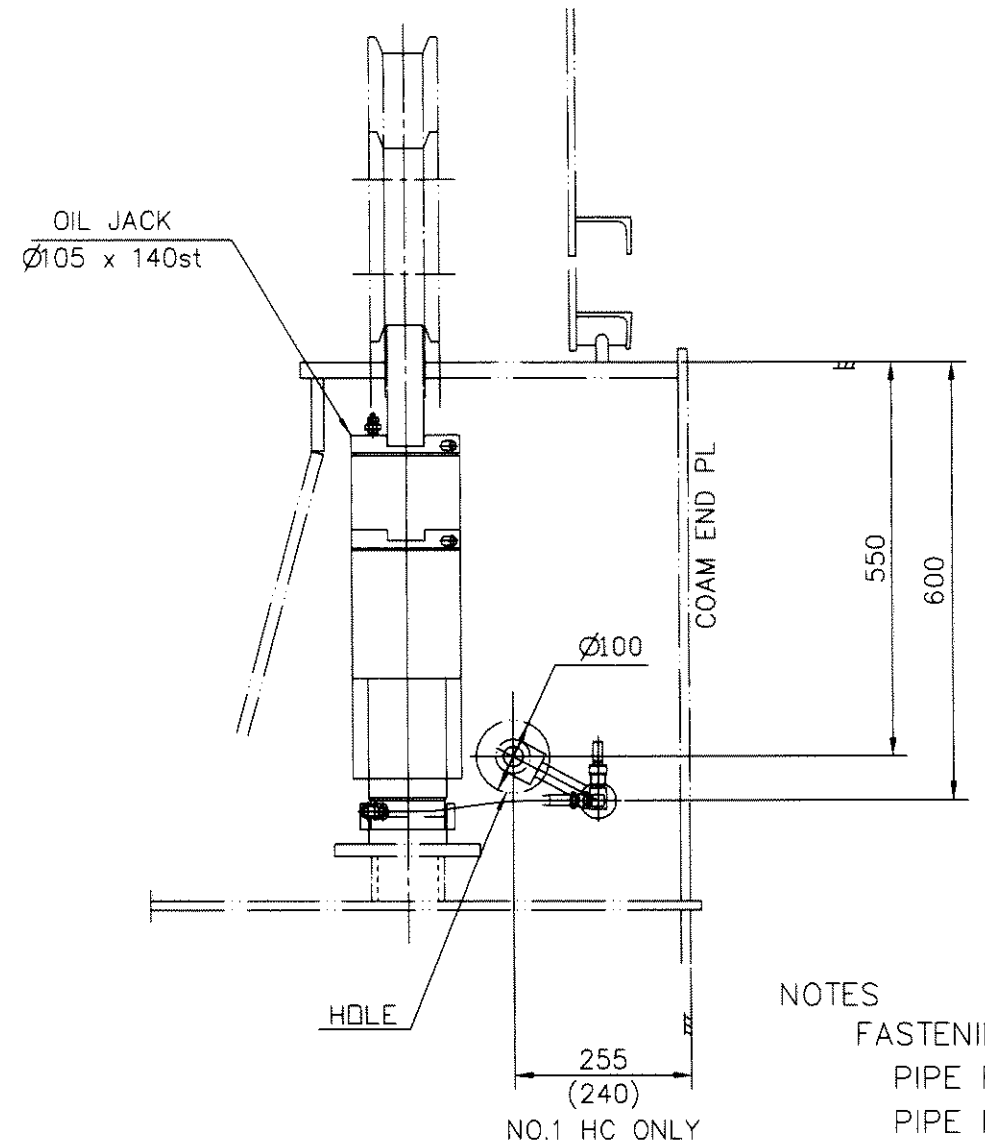
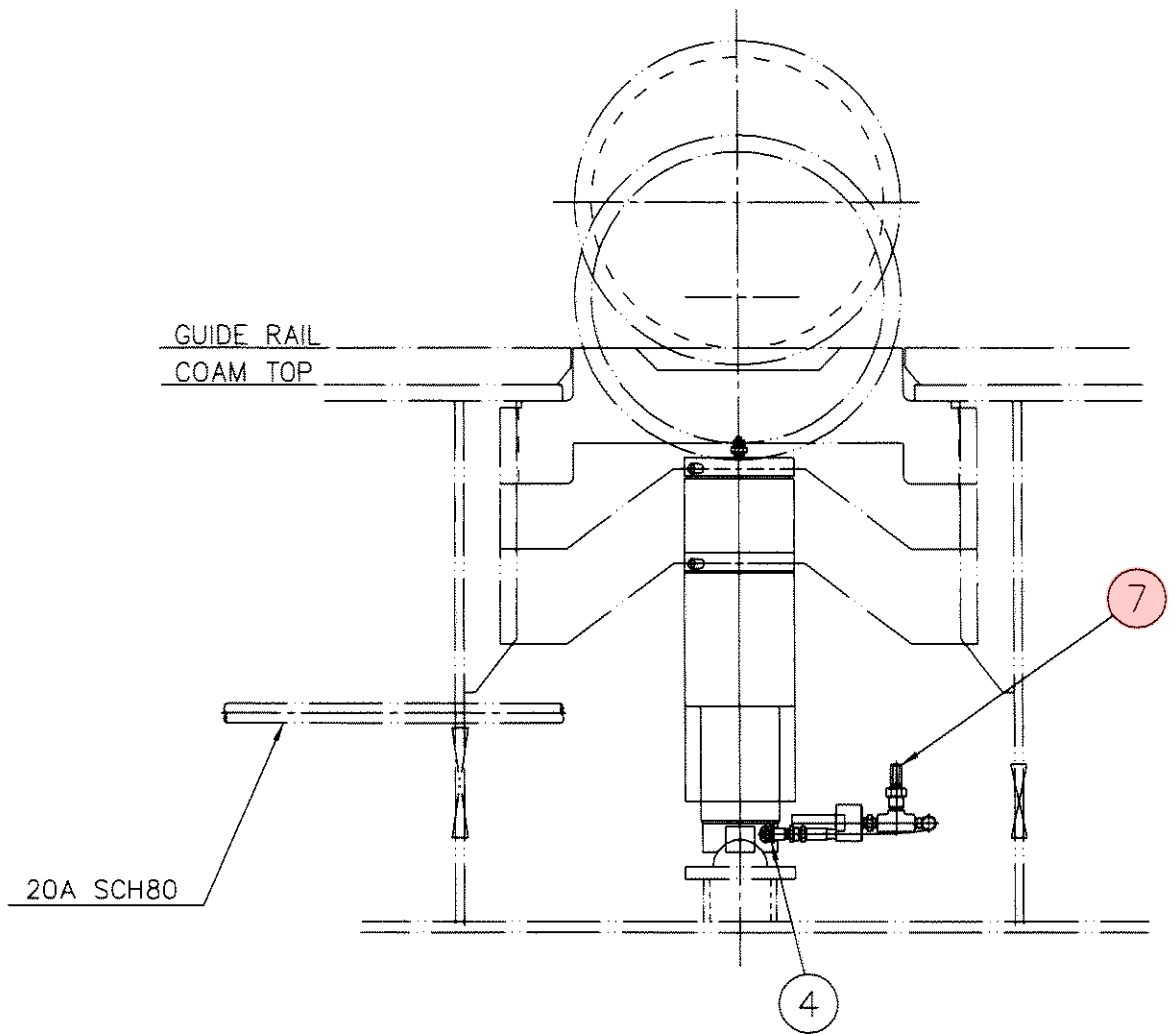


- (a) Take the cap nut ① and loosen locking nut ③ .
- (b) Rotate the adjusting screw ② .
Clockwise rotation Decrease
Anti-Clockwise rotation Increase
- (c) After adjustment, tighten the lock nut ③ and apply cap nut ① .

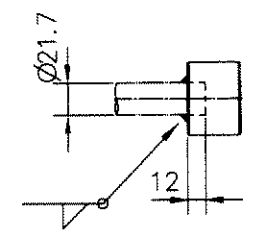
APPENDIX

- e. Reference Drawing “HOSE ARRANGEMENT FOR OIL JACK WITH NEEDLE VALVE” 2 pages
- f. Reference Drawing “NEEDLE VALVE FOR HYDRAULIC USE (WITH CAP)” 1 page

DATE	HISTORY OF D.	RIV.	DATE	REMARKS	ITEM	DR	D	C	K	B

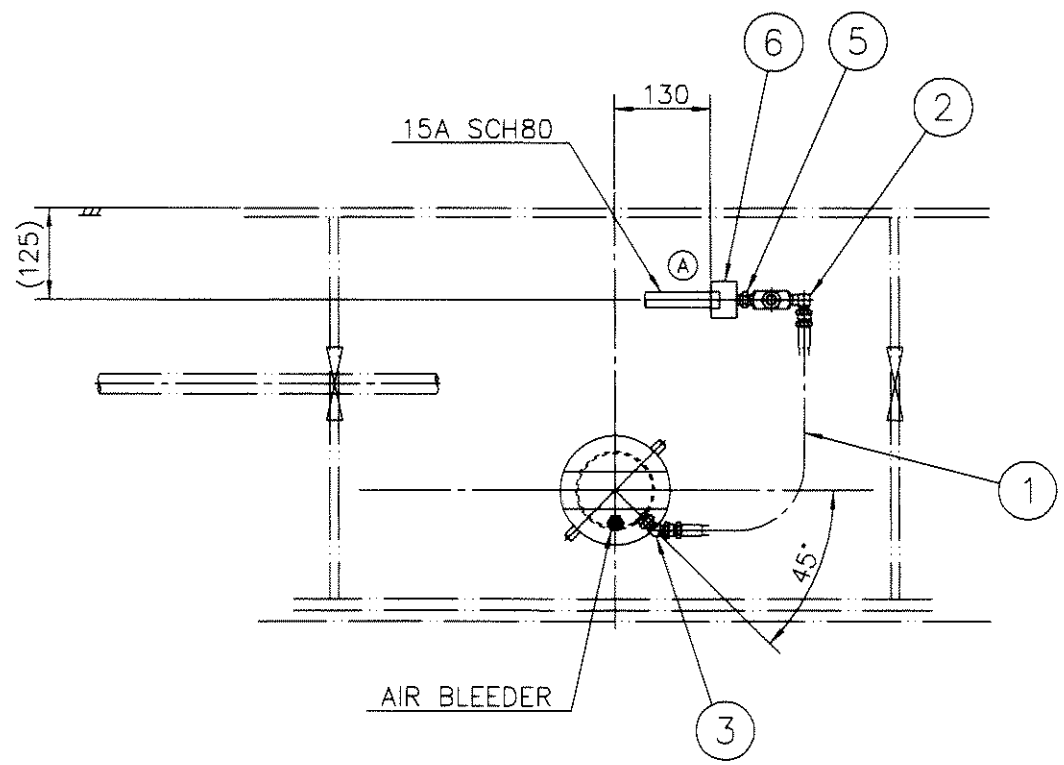


PORT DETAIL



NOTES

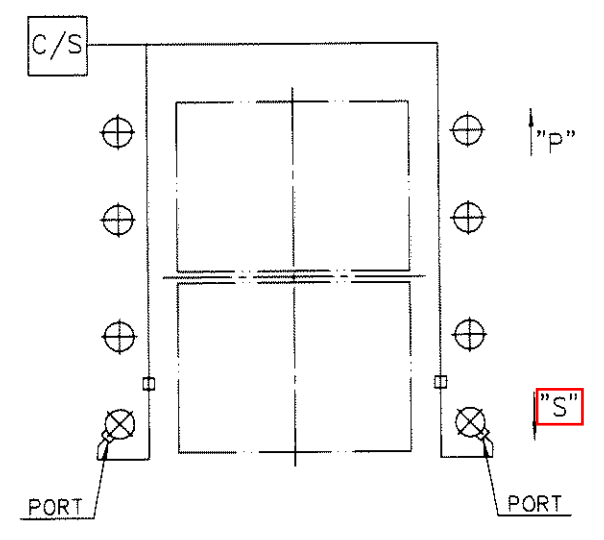
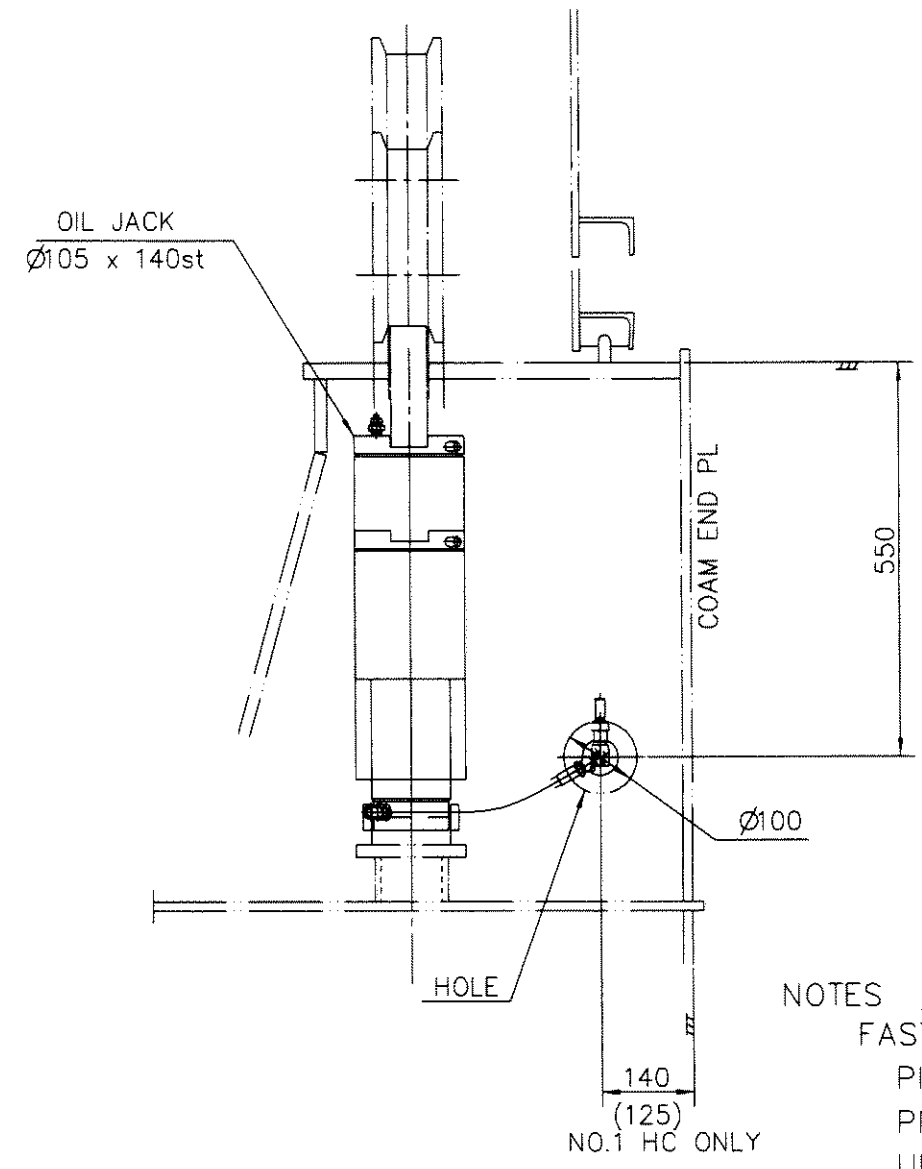
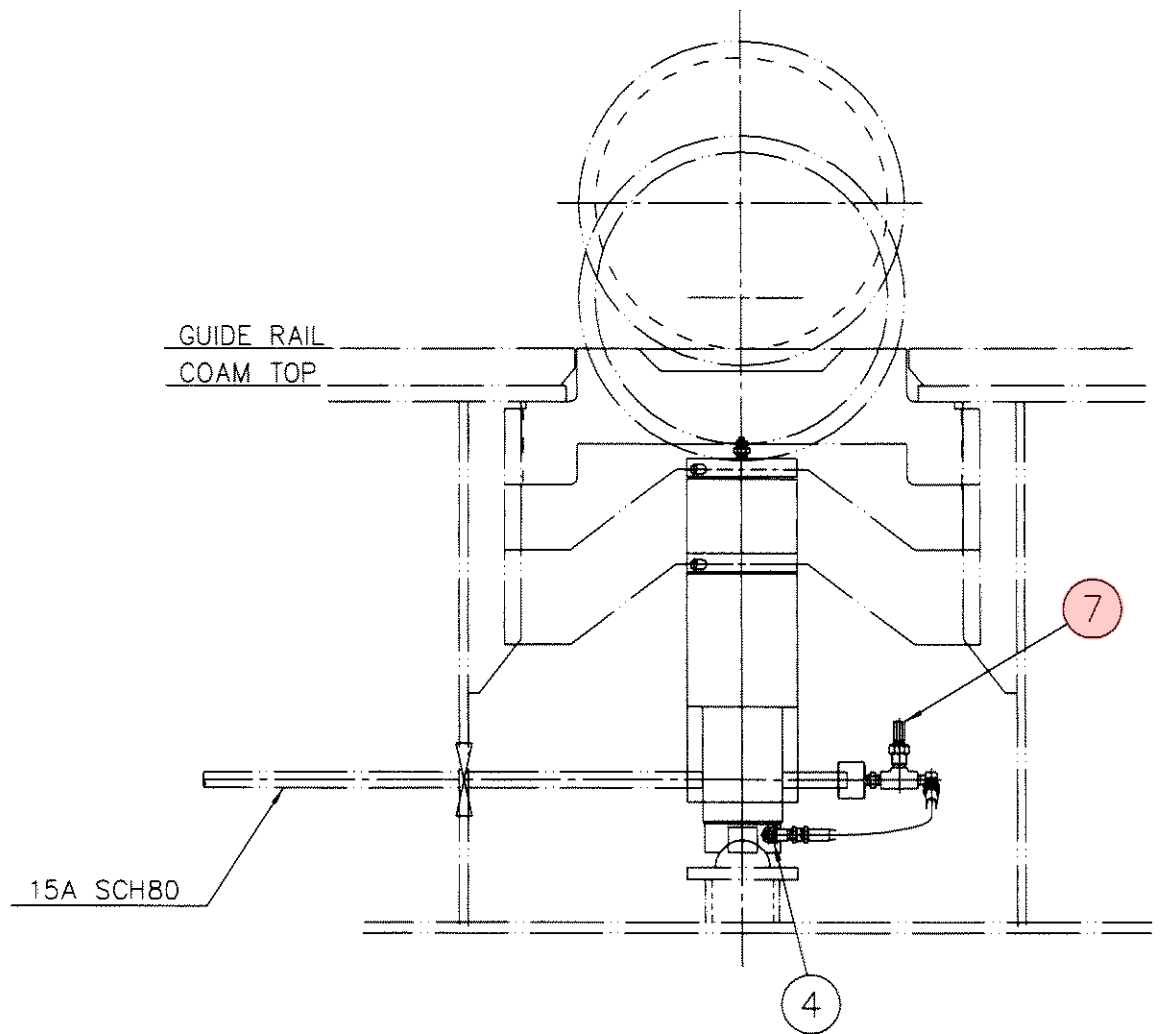
- FASTENING TORQUE.
- PIPE FITTINGS Rc1/4. 39~49 N-m
- PIPE FITTINGS Rc1/2. 88.3~107 N-m
- UNION FOR RUBBER HOSE PF1/4. 25 N-m



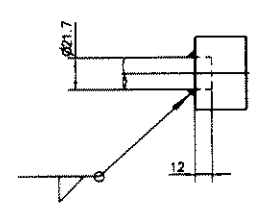
PIECE NO.	PARTICULARS	MEMBER	MATERIAL	W/T PER ONE PIECE	QUAN	D.NO.	REMARKS
7	NEEDLE VALVE				1	GNT-02-203 HIROSE	
6	SOCKET		S25C		1	H-01004	T08xW15-S80
5	NIPPLE		S25C		1		No.2083 04 (8A) YOKOHAMA
4	BUSHING		S25C		1		No.2081 06-04 YOKOHAMA
3	45° ELBOW ADAPTER		S25C		1		No.1036 6 (8A) YOKOHAMA
2	90° ELBOW ADAPTER		S25C		1		No.1034 6 (8A) YOKOHAMA
1	RUBBER HOSE		RUBBER S25C		1		8Ax450L -20.6MPg

APPROVED	MESSRS	S.NO.
CHECKED	HOSE ARRANGEMNET FOR OIL JACK WITH NEEDLE VALVE	SCALE 1/10 PROJECTION THIRD ANGLE
DRAWING BY		DATE 2009.06.06
TSUNEISHI ENGINEERING CO.,LTD.		D.NO H-01100
A3	PAGE	5

DATE	HISTORY OF D.	RIV.	DATE	REMARKS	ITEM	DR	D	C	K	B

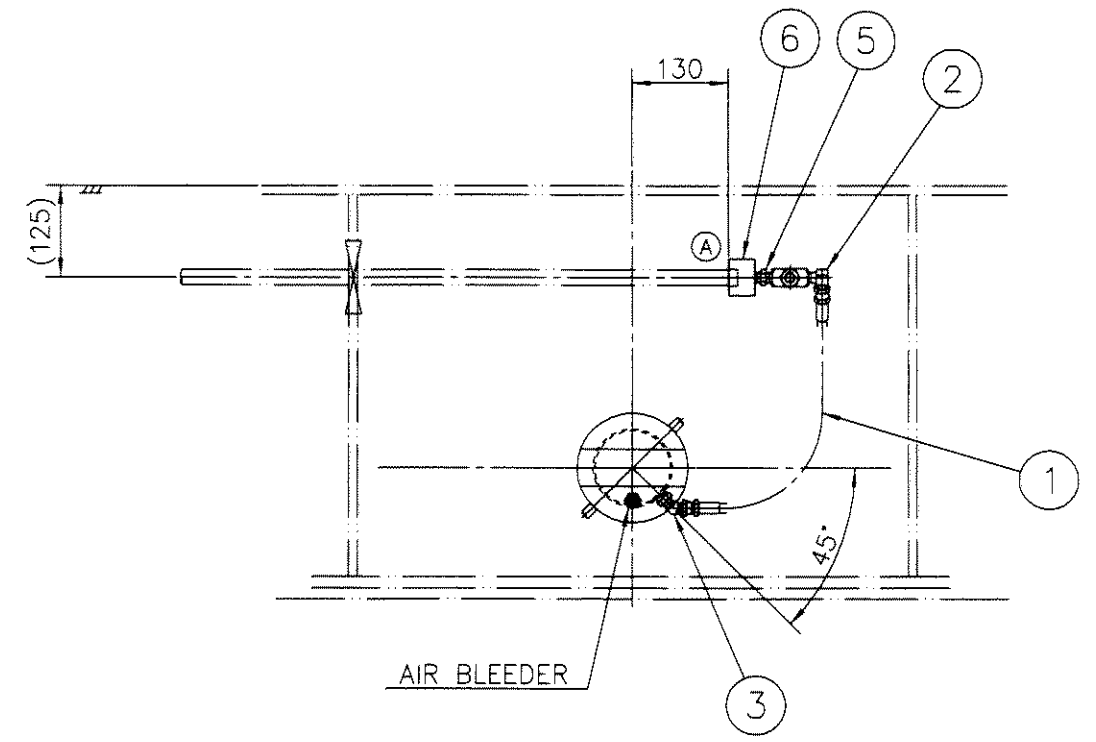


PORT DETAIL



NOTES

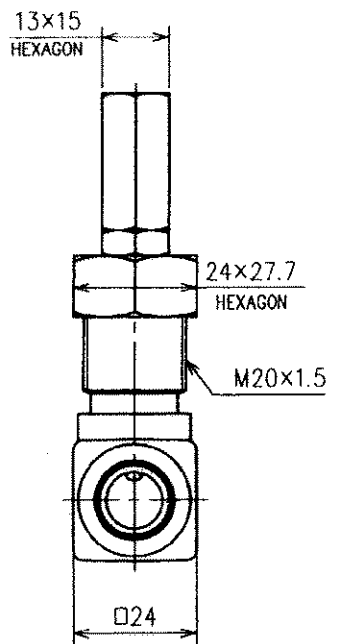
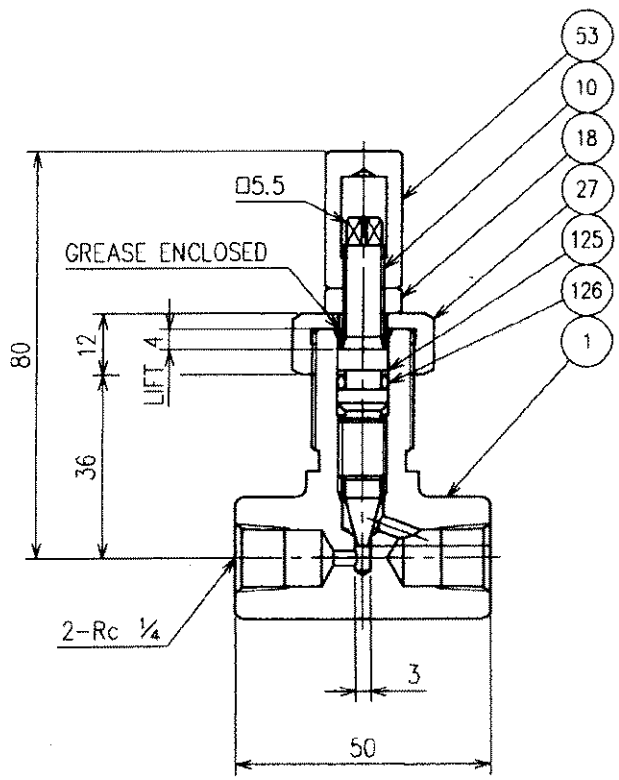
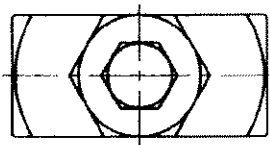
- FASTENING TORQUE.
- PIPE FITTINGS Rc1/4. 39~49 N-m
- PIPE FITTINGS Rc1/2. 88.3~107 N-m
- UNION FOR RUBBER HOSE PF1/4. 25 N-m



PIECE NO.	PARTICULARS	MEMBER	MATERIAL	W/T PER ONE PIECE	QUAN	D.NO.	REMARKS
7	NEEDLE VALVE				1		GNT-02-203 HIROSE
6	SOCKET		S25C		1	H-01004	T08xW15-S80
5	NIPPLE		S25C		1		No.2083 04 (8A) YOKOHAMA
4	BUSHING		S25C		1		No.2081 06-04 YOKOHAMA
3	45° ELBOW ADAPTER		S25C		1		No.1036 6 (8A) YOKOHAMA
2	90° ELBOW ADAPTER		S25C		1		No.1034 6 (8A) YOKOHAMA
1	RUBBER HOSE		RUBBER S25C		1		8A x 450L -20.6MPa

APPROVED	MESSRS	S.NO.
CHECKED	HOSE ARRANGEMNET FOR OIL JACK WITH NEEDLE VALVE	SCALE 1/10 PROJECTION THIRD ANGLE
DRAWING BY		DATE 2009.06.06
TSUNEISHI ENGINEERING CO.,LTD.		D.NO H-01200
A3	PAGE 6	

変更履歴		REMARKS		
符号	変更内容	日 付	担当	承認
SYM	REVISIONS	DATE	SIGN	APPROVE
△	04111501	H16,11,15	M.Y	T.T



MASS : 0.45 kg

126	O-RING	NITRILE RUBBER	1	JIS B 2401 1A P7
125	BACK-UP RING	TEFLON	1	JIS B 2407 12 P7
53	CAP	SUS303	1	
27	CAP NUT	SS400	1	
18	LOCK NUT	SUS304	1	
10	STEM	S45C	1	
1	BODY	S30C-L	1	
品番 NO.	部 品 名 NAME OF PARTS	材 質 MATERIALS	数 量 QTY	備 考 REMARKS
	最高使用圧力 MAX. WORKING PRESSURE	35 MPa	承認 APPROVED	T.TANAKA
	密封検査圧力 SEAT TEST PRESSURE	52.5 MPa	検閲 CHECKED	G.KANO
	耐圧検査圧力 SHELL TEST PRESSURE	52.5 MPa	製図 DRAWN	Y.FUJII
名称 NAME	NEEDLE VALVE FOR HYDRAULIC USE (WITH CAP)			
形式 MODEL NO.	GNT-02-203			
HIROSE VALVE INDUSTRY CO., LTD.				
日付 DATE	図番 DRAWING NO.	ES-11022 △		
1999,12,1				