


# JIS

F 7330

## 船用鍛鋼 40K アンクル弁

 JIS F 7330-1996  
(2002 確認)

平成 8 年 11 月 8 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

---

主 務 大 臣：運輸大臣 制定：昭和 36. 5. 1 改正：平成 8.11.8

官 報 公 示：平成 8.11.21

原案作成協力者：財団法人 日本船舶標準協会

審 議 部 会：日本工業標準調査会 船舶部会（部会長 齋藤 隆一郎）

この規格についての意見又は質問は、運輸省海上技術安全局技術課（〒100 東京都千代田区霞が関 2 丁目 1-3）又は工業技術院標準部機械規格課（〒100 東京都千代田区霞が関 1 丁目 3-1）にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。



## 船用鍛鋼 40K アングル弁 F 7330-1996

## Shipbuilding—Forged steel 40K angle valves

1. 適用範囲 この規格は、船の蒸気管、清水及び給水管系、燃料油及び潤滑油管系などに用いる鍛鋼40Kアングル弁(以下、アングル弁という。)について規定する。

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

- JIS B 0205 メートル並目ねじ
- JIS B 0207 メートル細目ねじ
- JIS B 0222 29度台形ねじ
- JIS B 2210 鉄鋼製管フランジの基準寸法
- JIS F 7102 船舶機関部管系用ガスケット及びパッキン使用基準
- JIS F 7400 船用弁及びコックの検査通則
- JIS F 7442 船用鋼管40K溶接ユニオン
- JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材
- JIS G 3201 炭素鋼鍛鋼品
- JIS G 4051 機械構造用炭素鋼鋼材
- JIS G 4107 高温用合金鋼ボルト材
- JIS G 4303 ステンレス鋼棒
- JIS G 5101 炭素鋼鋳鋼品
- JIS G 5501 ねずみ鋳鉄品
- JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品
- JIS H 3100 銅及び銅合金の板及び条
- JIS H 3250 銅及び銅合金棒
- JIS H 3260 銅及び銅合金線

2. 流体の状態と最高使用圧力との関係 アングル弁に関する流体の状態と最高使用圧力との関係は、表1のとおりとする。

表1

流体の状態	最高使用圧力 MPa
425 °Cの蒸気	4.0
400 °Cの蒸気	4.6
350 °Cの蒸気	5.2
300 °C以下の蒸気	5.7
空気、ガス、油及び脈動水	6.2

備考 温度又は圧力が表中の値の間にある場合には、補間法によって最高使用の圧力又は温度を定めることができる。

3. 種類 アングル弁の種類は、継手の形式によって表2のとおりとする。

表2

種類	継手の形式	適用する呼び径
S形	ねじ込形	6及び10
W形	ソケット溶接形	15～25
F形	フランジ形	

4. 構造、形状及び寸法 アングル弁の構造、形状及び寸法は、付図1～3のとおりとし、弁箱肉厚 $a$ の寸法許容差は、原則として $^{+15}_{-10}$  %とする。

なお、ふたの形状はヨーク一体形でもヨーク分離形でもよい。

5. 材料 アングル弁の材料は、次のとおりとする。

- (1) 弁箱、フランジ、ふた、ヨーク、弁体及び弁棒は、付図4のとおりとする。
- (2) その他の部品は、原則として付図4による。

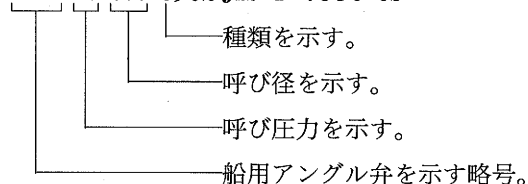
6. 検査 アングル弁の検査は、JIS F 7400の規定によって、次の(1)～(5)について行う。

- (1) 材料検査
- (2) 外観検査
- (3) 寸法検査
- (4) 組立検査
- (5) 水圧検査 次の試験圧力で行う。
  - (a) 弁座水漏れ検査 6.82 MPa
  - (b) 弁箱水圧検査 9.3 MPa

7. 製品の呼び方 アングル弁の呼び方は、名称、呼び径及び種類又はそれらの略号による。ただし、名称の代わりに規格番号を用いてもよい。

例 呼び径6でS形のもの

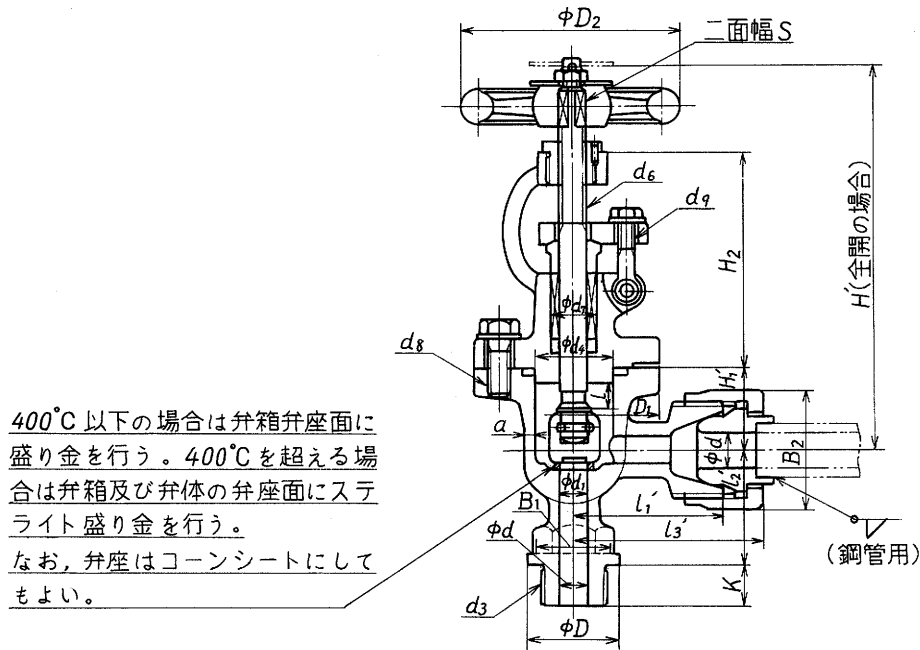
船用鍛鋼40K-6アングル弁S形若しくはFLU 40 006 S又はJIS F 7330-6S



8. 表示 弁箱の表面に、次の事項を表示する。

- (1) 呼び圧力及び呼び径  
例 40K-6
- (2) 流れ方向の矢印
- (3) 製造業者名又はその略号
- (4) 製造年月又はその略号

付図1  
S形のもの



単位 mm

呼び径	適用する管の外径	$d$	$d_1$	$l_1'$	$l_2'$	(約) $l_3'$	ねじの呼び	$K$	$D$	全開高さ(約) $H'$	リフト $l$	ハンドル車 $D_2$
6	10.5	6	8	51	38	60	M20×1.5	12	28	136	5	63
10	17.3	10	10	51	45	63	M24×2	16	34	136	5	80

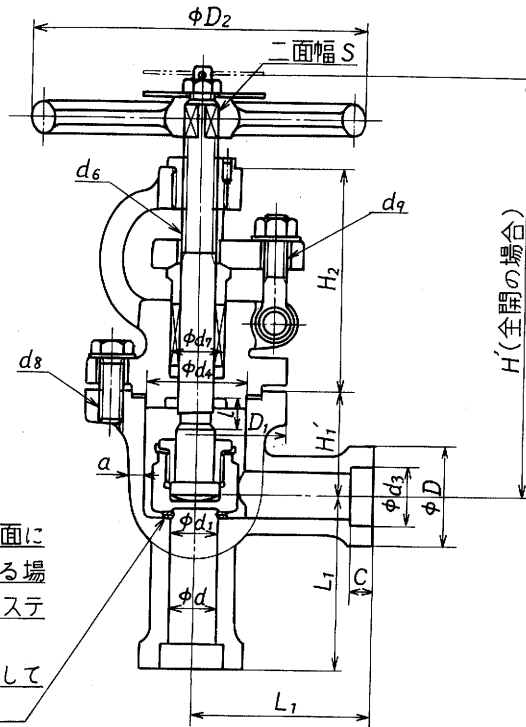
呼び径	弁箱			(参考)	弁棒		パッキン箱	ボルトのねじの呼び		六角二面幅		参考計算質量 (kg)	
	$a$	参考 $H_1'$	$D_1$	$d_4$	ふたの高さ $H_2$	ねじの呼び $d_6$		$S$	$d_8$	$d_9$	$B_1$		$B_2$
6	5	30	68	28	78	M10	7	17	M10	M6	27	30	1.6
10	5	30	68	28	78	M10	8	17	M10	M6	27	41	1.9

備考1. ユニオンは、JIS F 7442の規定による。

2.  $d_6$ 部、 $d_8$ 部及び $d_9$ 部のねじはJIS B 0205、 $d_3$ 部のねじはJIS B 0207の規定による。

3. 文字板は、注文者が要否を指定する。

付図2  
W形のもの



400℃以下の場合には弁箱弁座面に盛り金を行う。400℃を超える場合は弁箱及び弁体の弁座面にステライト盛り金を行う。  
なお、弁座はコーンシートにしてもよい。

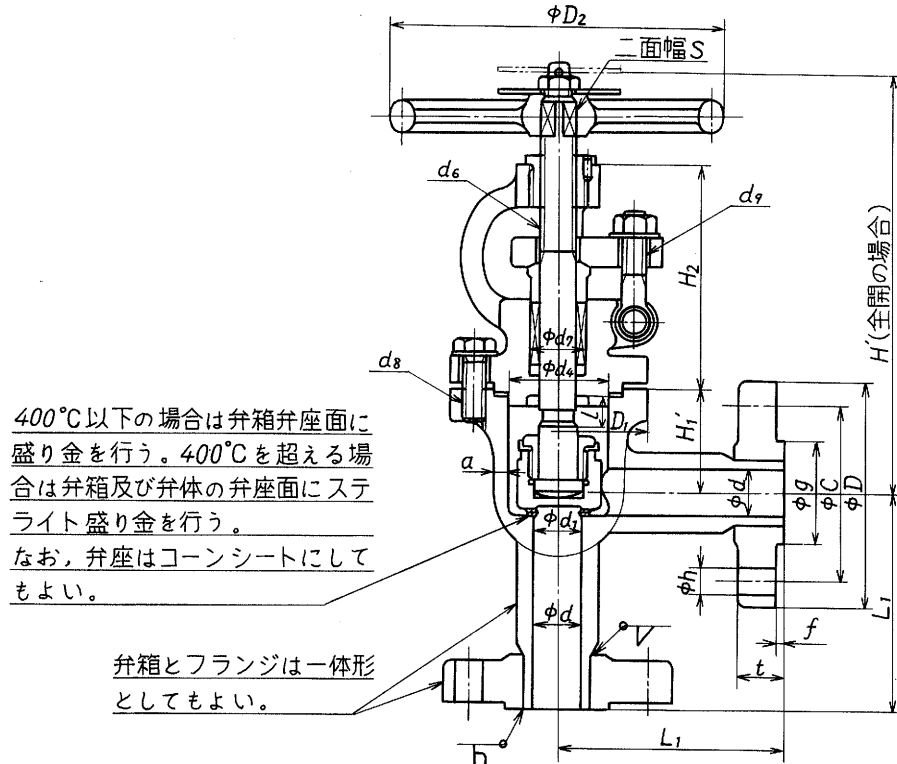
単位 mm

呼び径	適用する管の外径	d	d <sub>1</sub>	L	全開高さ(約) H	リフト l	ハンドル車 D <sub>2</sub>	弁箱						参考 ふたの 高さ H <sub>2</sub>	弁棒		パッキン箱 d <sub>7</sub>	ボルトの ねじの呼び		参考 計算 質量 (kg)	
								a	H <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>		C	d <sub>6</sub>		S	d <sub>8</sub>		d <sub>9</sub>
15	21.7	15	15	75	205	5	100	5	63	75	35	22.2	36	10	123	TW12	10	19	M12	M10	3.6
20	27.2	20	20	80	230	6	125	6	70	75	42	27.7	41	13	126	TW14	10	22	M12	M10	5.0
25	34.0	25	25	95	255	8	140	7	80	85	50	34.5	45	13	132	TW16	12	26	M12	M10	7.1

備考1. d<sub>6</sub>部のねじはJIS B 0222, d<sub>8</sub>部及びd<sub>9</sub>部のねじはJIS B 0205の規定による。

2. 文字板は、注文者が要否を指定する。

付図3  
F形のもの



400°C以下の場合には弁箱弁座面に盛り金を行う。400°Cを超える場合は弁箱及び弁体の弁座面にステライト盛り金を行う。  
なお、弁座はコーンシートにしてもよい。

弁箱とフランジは一体形としてもよい。

出入口フランジのボルト穴は、弁箱の中心線振分けとする。

単位 mm

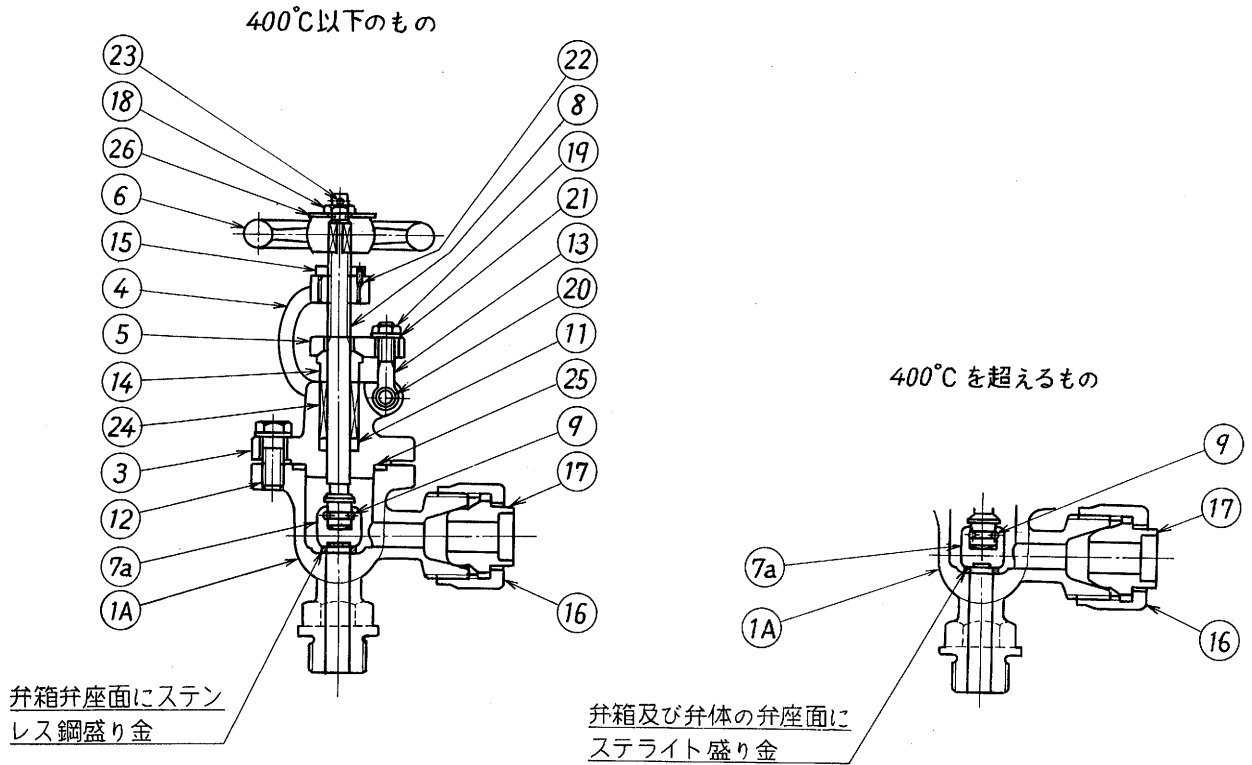
呼び径	フランジ											全開高さ (約)	リフト	ハンドル車	弁箱				参考	弁棒		パッキン箱	ボルトのねじの呼び		参考計算質量 (kg)
	d	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	ボルト穴		ボルトのねじの呼び	t	f	g	H'	D				参考	ふたの高さ	ねじの呼び	ねじの呼び		ねじの呼び	ねじの呼び				
				中心円の径C	数																		h	d <sub>8</sub>	
15	15	15	90	115	80	4	19	M16	20	1	55	185	5	100	5	43	75	36	123	TW12	10	19	M12	M10	5.2
20	20	20	95	120	85	4	19	M16	20	1	60	204	6	125	6	44	75	41	126	TW14	10	22	M12	M10	6.6
25	25	25	100	130	95	4	19	M16	22	1	70	224	8	140	7	49	85	45	132	TW16	12	26	M12	M10	8.5

備考1. フランジは、JIS B 2210の呼び圧力40Kの規定による。

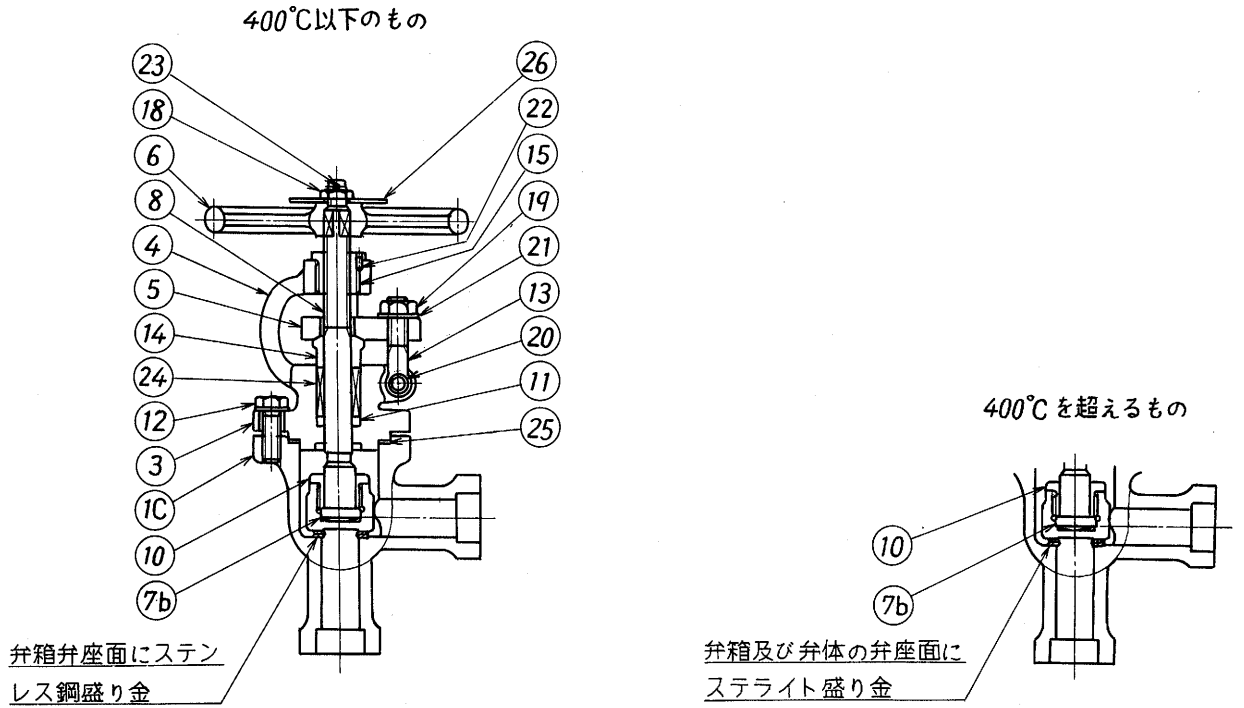
2. d<sub>6</sub>部のねじはJIS B 0222, d<sub>8</sub>部及びd<sub>9</sub>部のねじはJIS B 0205の規定による。

3. 文字板は、注文者が要否を指定する。

付図4  
S形のもの



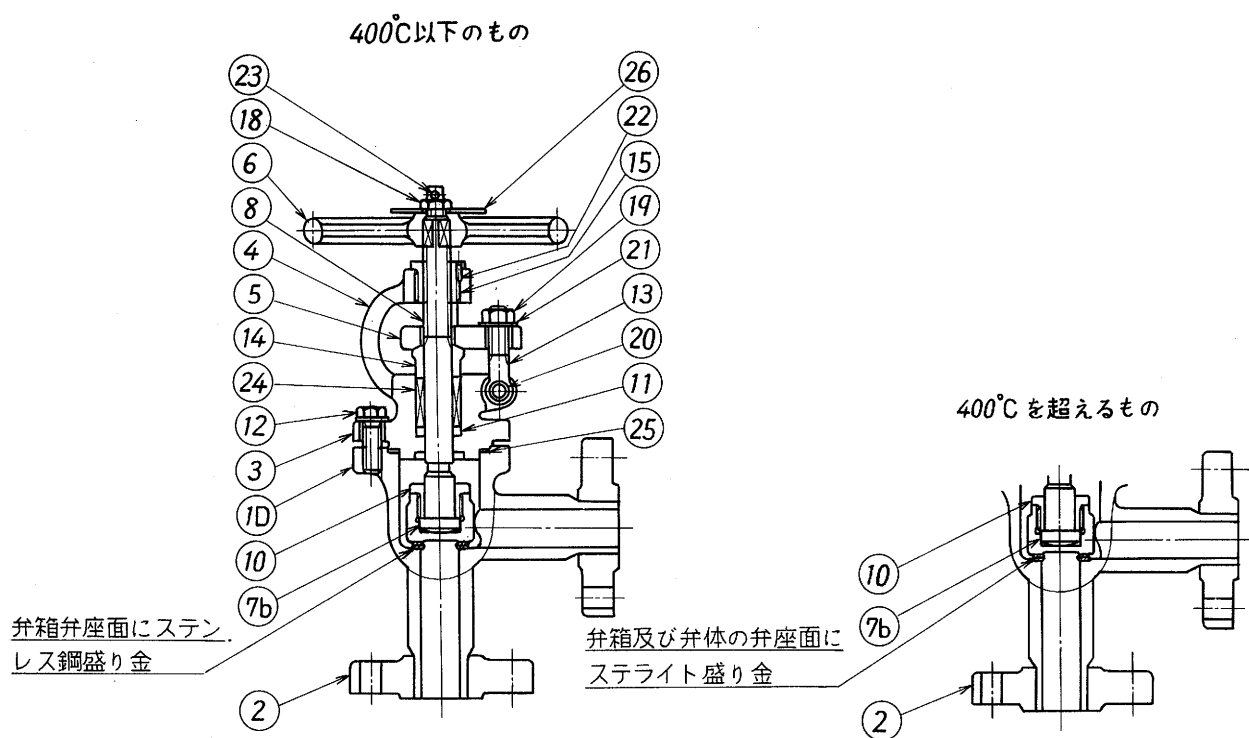
W形のもの





付図4 (続き)

F形のもの



付図4 (続き)

部品番号	部品名称	材料	部品番号	部品名称	材料
1A	弁箱(S形)	JIS G 3201のSF440A又は JIS G 4051のS25C	12	ボルト	JIS G 4107のSNB7
1C	弁箱(W形)		13	ヒンジボルト	JIS G 4303のSUS403
1D	弁箱(F形)		14	パッキン押さえ輪	JIS G 4303のSUS420J1
2	フランジ		15	ねじはめ輪	JIS H 3250のC6782BD
3	ふた	JIS G 3201のSF440A	16	ユニオンナット	JIS G 4051のS25C
4	ヨーク	JIS G 4051のS25C又は JIS G 5101のSC480	17	ニップル	JIS G 4051のS15C
5	パッキン押さえ	JIS G 3201のSF440A又は JIS G 4051のS35C	18	六角ナット	JIS H 3250のC3604BD
6	ハンドル車	JIS G 5502のFCD450又は JIS G 5501のFC200	19	六角ナット	JIS G 4303のSUS403
7a	弁体	JIS G 4303のSUS420J1又は SUS420J2	20	ピン	JIS G 3101のSS400
7b	弁体		21	平座金	
8	弁棒	JIS G 4303のSUS403	22	止めピン	JIS H 3260のC2600W
9	弁体止ピン	JIS G 4303のSUS420J1	23	割りピン	
10	弁押さえ	JIS G 4303のSUS420J1	24	パッキン	JIS F 7102の規定による。
11	パッキン受輪		25	ガスケット	
			26	文字板	

備考1. 部品名称で太字のものの材料は、5.(1)に規定する材料を示す。

2. ステンレス鋼相互の接触面は、焼付き防止のための表面処理などによって適当な硬さの差をもたせる。
3. ステンレス鋼盛り金の場合の盛り金材料は、部品番号7a又は7bの弁体材料と同等以上の性能をもつものとする。
4. 割りピンの代わりに、緩み止め付きナットを使用してもよい。
5. JIS G 4051のS15C, S25C, S35Cは、適切な熱処理を施さなければならない。

## JIS F 7330-1996

## 船用鍛鋼 40K アングル弁 解説

この解説は、本体に規定した事柄、及びこれに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1. 制定の目的 呼び径6～25の玉形弁は広く船に用いられ、当初は、スクリューボンネット形のもの[旧JIS F 7326及びJIS F 7328(1967年廃止)]が適用されていた。次に、高圧高温蒸気用としてより性能の高いものの制定が要望されたので、船用弁の特殊性に適合し、従来のものより一段グレードの高いユニオンボンネット形のものが制定されたが、このたび製造の便及びコストの低減を図るため、ボルテッドボンネット形に変更するとともに、できる限り20K弁(JIS F 7422)との整合を図った。

## 2. 経過

## 2.1 制定・改正の経過

制定・改正	原案作成団体又は会社	原案担当作業委員会	日本工業標準調査会 審議専門委員会	制定・改正年月日
1961年制定	—	社団法人日本船舶工業標準協会 機関部会関西地区委員会	船用弁専門委員会	昭和36年5月1日
1968年改正	—	社団法人日本造船研究協会 機関特別ぎ装品部会	同上	昭和43年4月1日
1978年改正	—	財団法人日本船舶標準協会 機関部会弁類委員会	同上	昭和53年11月1日
1988年改正	三元バルブ製造株式会社	財団法人日本船舶標準協会 機関部会 配管ぎ装品委員会 (委員長 江口嘉昌)	船舶部会 (専門委員会審議は省略)	昭和63年1月5日
1996年 (今回)改正	財団法人日本船舶標準協会	—	同上	平成8年11月8日

## 2.2 改正の要旨

## 2.2.1 1968年 次の改正を行った。

- (1) ISOメートルねじを採用し、JIS B 0205(メートル並目ねじ)及びJIS B 0207(メートル細目ねじ)の規定によってメートルねじに改めた。
- (2) 部品の六角二面幅をJIS B 1002(二面幅の寸法)の規定に一致するように改めた。

## 2.2.2 1978年

- (1) JIS F 7332[船用鍛鋼40 kg/cm<sup>2</sup> フランジ形アングル弁(ユニオンボンネット形)]をJIS F 7330(船用鍛鋼40 kg/cm<sup>2</sup> アングル弁)に統合し、名称を船用鍛鋼40 kg/cm<sup>2</sup> アングル弁と改めた。
- (2) 弁箱・ふたの材料中モリブデン鋼を廃止した。
- (3) 種類を、アングル弁ではS形、W形及びF形の3種類とした(後項3.1参照)。
- (4) 付図から“弁箱とフランジは一体形に作ってもよい。”を削除した。

解 1

## F 7330-1996 解説

(5) 国際単位系(SI)を導入し、{ }を付けて当該単位及び数値を併記した。

## 2.2.3 1988年

(1) 構造、形状及び寸法を、次のとおり改めた。

(a) 構造をユニオンボンネット形からボルテッドボンネット形にし、弁棒外ねじ式に改めた。

(b) ふたの形状は、ヨーク一体形でも分離形でもよいことにし、製造の便を図った。

(c) 呼び径15~25の弁体の形状は、ディスクガイドを廃止し、フラット形に改めた。

(d) ハンドル締付ナットの緩み止めは、割りピンでも割りピンの代わりに緩み止め付ナットにしてもよいことにし、製造の便を図った。

(e) 呼び径15~25は弁付回り止めを廃止し、弁体と弁押さえをスポット溶接とし、コストの低減を図った。

(2) 各部の寸法を次のとおり改めた。

(a) リフト(L)寸法を、他規格との整合を図るため統一した。

(b) 肉厚(a)及び弁棒径( $d_b$ )の寸法をJIS F 7422(船用鍛鋼20Kアングル弁)と共通化し、コストの低減を図った。

(c) ふたの形状をボルテッドボンネット形に改めたため、各部の寸法を改正した。

(3) 材料を次のとおり改正した。

(a) ふた締付ボルトは、JIS G 4107(高温用合金鋼ボルト材)のSNB7を使用し、ボルト径を細くして、ふた形状をコンパクトにした。

(b) 備考4を追加して、JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)のS15C, S25C, S35Cの材料は、適切な熱処理を施すことを規定した。この“適切な熱処理”とは、同規格の解説付表の標準機械的性質を満足する熱処理とする。

(4) 水圧検査を、次のとおり改正した。

試験圧力をISO 5208(Industrial valves—Pressure testing for valves)の規定に基づき、弁座水漏れ検査は6.69 MPa{68.2 kgf/cm<sup>2</sup>}に、弁箱水圧検査は9.12 MPa{93.0 kgf/cm<sup>2</sup>}に改めた。

(5) 単位及び数値を国際単位系(SI)とし、{ }を付けて従来単位及び数値を併記した。

なお、SIの導入(第2段階)に当たっては、フランジ、継手など他の配管系機器JISとの整合を図るため、換算値方式を採用し、かつ、{ }内の数値は、規格値とした。ただし、その期間は、SIが第3段階へ移行するなど前記整合の理由が解消された段階で再検討する必要がある。

2.2.4 1996年(今回) SI単位の第3段階移行によって、{ }内の数値と単位を削除した。新数値の採用によって規定値が従来単位換算値より2%増加された。呼び圧力は従来どおりの呼びを採用した。

3. 規格の概要及び要旨(1988年改正時) この規格は、呼び圧力40K、呼び径6~25の鍛鋼アングル弁について規定したもので、最高使用圧力及び温度は、3.92 MPa{40 kgf/cm<sup>2</sup>}で425℃を目標とし、低い温度で使用する場合には6.08 MPa{62 kgf/cm<sup>2</sup>}まで許容できるものとした。

3.1 種類 継手の形式によって、次の解説表1のとおりとした。

解説表1

種類	継手の種類	適用する呼び径
S形	ねじ込形(入口側ねじ込形, 出口側ユニオン形)	6及び10
W形	ソケット溶接形(両端ソケット溶接形)	15~25
F形	フランジ形(両端フランジ形)	15~25

3.2 構造及び形状 弁箱に対し、ふたはボルテッドボンネットヨーク形とし、弁棒外ねじ式とした。弁座は使用温

度に応じて、400 °C以下の流体に対しては弁箱付弁座にステンレス鋼の盛り金を行い、400 °Cを超える蒸気を使用するときは弁箱及び弁体の弁座にステライト盛り金を行うこととした。

また、弁体、弁座当たり面は、フラット形にして工作を容易にし、グランドパッキン締付ボルトは、ヒンジボルトとしてパッキンの取替えが容易な構造とした。

### 3.2.1 弁箱とふたの部分

(1) 弁箱は型鍛造、内部削り出しで、鍛造品は他の呼び圧力のものにも共用できるようにし、F形はフランジを別体として、溶接することとした。弁座は直接盛り金を行い、高温状態においても弁座の恒久的な緊密性をもたせるようにした。

また、弁座は原則としてはフラットシートとしたが、注文者の指定があればコーンシートとしてもよいこととした。

管継手部は、S形及びU形の鋼管用ユニオンについてはJIS F 7442(船用鋼管40 kgf/cm<sup>2</sup>溶接ユニオン)を適用することとした。

また、W形の溶接部の寸法は、次のようになっている。

- (a) 管差込み部の径 適用する管の外径+0.5 mm
- (b) 管差込み部の深さ JIS B 2316(配管用鋼製差込み溶接式管継手)の規定によった。ただし、数値の小数は整数に丸めた。
- (c) 管差込み部の肉厚 適用する管の厚さをスケジュール80とした。

なお、F形のフランジは、JIS B 2210(鉄鋼製管フランジの基準寸法)を適用し、弁箱に溶接する構造とした。

(2) ふたは、弁箱に対しふた押さえナット締付であったが、今回の改正でフランジ締めとし、ヨーク形に形成された上部に弁棒上下のねじはめ輪をねじ込み、それに止ピンを打ち込んでねじ戻りを防いだ。

また、ヨークは、ふたフランジと分離形又は一体形のいずれで製作してもよい。

(3) 弁箱の肉厚は今回の改正で見直しを行い、薄くしても強度上問題がないので呼び径6及び10は1 mm、呼び径15～25は2 mm薄くした。

### 3.2.2 弁体と弁棒の部分

(1) 弁体は、呼び径15～25がディスクガイド形であったが、今回の改正でフラット形に改め、工作の容易と性能の確実を期した。

(2) 弁棒は、ふた内部に弁棒用ねじを切った内ねじ式であったが、今回の改正で外ねじ式に改め、高温の蒸気使用に対しても性能の確実を期した。

(3) 弁棒と弁体の結合は、呼び径6、10は止ピンとし構造をコンパクトにした。

また、呼び径15～25は今回の改正で弁押さえと弁体の弁付回り止めを廃止し、スポット溶接とし、部品の簡略化を図った。

(4) 弁棒の径は、今回の改正で、JIS F 7422(船用鍛鋼20Kアングル弁)に合わせ共通化を図ったが、細い方向で統一することに関しては、実機の弁棒破損強度の試験を行って実用上十分な強度が確保できることを確認した。

3.2.3 弁座 弁の使用温度に応じて、ステンレス鋼の盛り金を弁箱付弁座に施すか、ステライトの盛り金を弁箱及び弁体の弁座に施すこととした。

なお、規格中、付図4の表の備考3の“同等以上の性能”とは、使用目的に応じた要求品質を考慮したうえで、一般的には機械的強度、耐食性、耐摩耗性等が同等以上であることを示す。

3.2.4 弁箱肉厚許容差 肉厚について注文者と製造業者が意見を異にすることを避けるため、原則として $\pm 15\%$ と規定した。

12.

F 7330-1996 解説

3.3 材料 弁箱, フランジ, ふた, ヨーク, 弁体及び弁棒は, 付図4のとおりで, その他の材料は原則として付図4に示すものとし, これに相当するものならば, 幾分変更してもよいとのニュアンスを残した。

3.4 検査

3.4.1 水圧検査 水圧検査の試験圧力を, 今回の改正で次のとおり改めた。

- (1) 弁座水漏れ試験圧力は, 最高使用圧力 $6.08 \text{ MPa}$ { $62 \text{ kgf/cm}^2$ }+ $0.29 \text{ MPa}$ { $3 \text{ kgf/cm}^2$ }と規定していたが, **ISO 5208**の規定に準拠して $6.08 \text{ MPa} \times 1.1 = 6.69 \text{ MPa}$ { $68.2 \text{ kgf/cm}^2$ }とした。
- (2) 弁箱の水圧試験圧力は,  $11.77 \text{ MPa}$ { $120 \text{ kgf/cm}^2$ }と規定していたが, **ISO 5208**の規定に準拠して最高使用圧力 $6.08 \text{ MPa} \times 1.5 = 9.12 \text{ MPa}$ { $93.0 \text{ kgf/cm}^2$ }とした。

なお, 各船級協会の規則も最高使用圧力の1.5倍となっている。

3.4.2 空気検査, 蒸気検査及び非破壊検査 必要な場合注文者の指定によって行うと記載されていたが, 1968年の改正でこれらの検査を削除した。今の時点では, この規格程度の温度-圧力では, 一般にこれらの検査はあまり必要とも認められなくなっているため, 特に必要とする場合は当事者間の協定に任せればよいとの見解によった。

**JIS 規格票の正誤票が発行された場合は、下記の要領でご案内いたします。**

- (1) 当協会発行の月刊誌「標準化ジャーナル」に、正・誤の内容を掲載いたします。
  - (2) 毎月第3火曜日に、「日経産業新聞」及び「日刊工業新聞」のJIS発行の広告欄で、正誤票が発行されたJIS規格番号及び規格名称をお知らせいたします。
- 発行された正誤票をご希望の方は、下記(営業)へご連絡頂ければご送付いたします。  
なお、当協会のJIS予約者の方には、予約された部門で発行された正誤票は自動的に送付されます。

---

日本工業規格 船用鍛鋼 40K アングル 弁 定価 618 円  
(本体 600 円)

---

平成 8 年 12 月 31 日 第 1 刷発行

編集兼 福原元一  
発行人

発行所

財団法人 日本規格協会

〒107 東京都港区赤坂 4 丁目 1-24

電話 東京(03)3583-8071 (規格出版)  
FAX 東京(03)3582-3372

電話 東京(03)3583-8002 (営業)  
FAX 東京(03)3583-0462

振替口座 00160-2-195146

---

**札幌支部** 〒060 札幌市中央区北 3 条西 3 丁目 1 札幌大同生命ビル内  
電話 札幌(011)261-0045 FAX 札幌(011)221-4020  
振替: 02760-7-4351

**東北支部** 〒980 仙台市青葉区本町 3 丁目 5-22 宮城県管工事会館内  
電話 仙台(022)227-8336(代表) FAX 仙台(022)266-0905  
振替: 02200-4-8166

**名古屋支部** 〒460 名古屋市中区栄 2 丁目 6-12 白川ビル内  
電話 名古屋(052)221-8316(代表) FAX 名古屋(052)203-4806  
振替: 00800-2-23283

**関西支部** 〒541 大阪市中央区本町 3 丁目 4-10 本町野村ビル内  
電話 大阪(06)261-8086(代表) FAX 大阪(06)261-9114  
振替: 00910-2-2636

**広島支部** 〒730 広島市中区基町 5-44 広島商工会議所ビル内  
電話 広島(082)221-7023, 7035, 7036 FAX 広島(082)223-7568  
振替: 01340-9-9479

**四国支部** 〒760 高松市寿町 2 丁目 2-10 住友生命高松寿町ビル内  
電話 高松(0878)21-7851 FAX 高松(0878)21-3261  
振替: 01680-2-3359

**福岡支部** 〒810 福岡市中央区渡辺通り 2 丁目 1-82 電気ビル第 3 別館内  
電話 福岡(092)761-4226 FAX 福岡(092)761-7466  
振替: 01790-5-21632

---

三美印刷(株) 印刷・製本 Printed in Japan

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

# Shipbuilding—Forged steel 40K angle valves

Ⓢ JIS F 7330-1996

Revised 1996-11-08

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

---

Published by

Japanese Standards Association

1-24, Akasaka 4-chome, Minato-ku

Tokyo, 107 JAPAN

Printed in Japan

定価 618 円(本体 600円)