

磁気コンパスのら盆（小型船舶用のものを除く）の型式承認試験基準

総 則

- 1．磁気コンパスのら盆（小型船舶用のものを除く。）の型式承認のための試験方法及び判定基準は、原則としてこの基準の定めるところによる。
- 2．型式承認試験は、原則として に掲げる性能試験のうち外観検査、重量計測及び寸法計測を行った後、 に掲げる環境試験を行い。その後 に掲げる性能試験のうち残りの試験を行う。

環境試験							
試 験 方 法				判 定 基 準			備 考
1	1	塩水噴霧試験		1	1	発錆がないこと。	
		J I S Z 2 3 7 1 に定める方法により、8時間の噴霧、16時間休止の状態を3回反復する。					
2	1	振動試験		2	1	ら盆に異常のないこと。	
		架台にら盆を収納し、ヘルメットをかぶせた状態で次の振動試験を行う。					
		全振 幅	振動数	掃 引 周 期	振動の方 向	試験回 数	合計試 験時間
	1	3mm	0~500回/分 連続的に変化 させる。	10 分	取付け姿 勢に対し 直角な3	各方向 に対し 3回づ	1.5時 間

					方向	つ同上					
		2	0.35 mm	500~1,500 回 /分連続的に 変化させる。	同 上	同上	同上	同上			
		3	0.1 mm	1,500~3,000 回/分連続的 に変化させ る。	同 上	同上	同上	同上			
3		<p>温度試験</p> <p>1 高温試験 ポウルを恒温槽に入れ、温度を 60 まで徐々に上げ、その温度に達した後、その状態のまま 8 時間放置する。</p> <p>2 低温試験 ポウルを恒温槽に入れ、温度を - 3 0 まで徐々に下げ、その温度に達した後、その状態のまま 8 時間放置する。</p>						3		<p>1 液漏れ、気泡の発生、コンパス液及びポウル内塗装の劣化等異常のないこと。又、指北装置が変形しないこと。</p> <p>2 液漏れ、気泡及び綿状沈殿物の発生、コンパス液の汚濁、凍結、液成分の分離等異常のないこと。また、指北装置が変形しないこと。</p>	
性能試験											
試 験 方 法						判 定 基 準			備 考		
1		外観検査						1			
	1	各部について仕様書又は図面と照合する。						1		各部が仕様書又は図面どおりであること。特にポウルとカードは次のとおりであること。	

				<p>(a) ボウルの上縁には、ボウルの首尾線の船首側を0度とした適当な度数の目盛を設けていること。又ボウル内壁には船首指標が設けられていること。</p> <p>(b) カードはその直径が115mm以上のものであり、1度ごとに360度の目盛を設け、その数字は北(N)点(000度)を支点として、時計回りに360度まで10度ごとに標示され、四方点はN、E、S及びWの大文字で標示されていること。ただし、N点は適当な標章をもって代えることができる。又カードは1.4mの距離から日光及び人口光の両者により明瞭に読み取ることができること。この場合拡大鏡を使用して差し支えない。</p>	
2	外観の欠点の有無を調べる。	2	傷、ひずみ、コンパス液の気泡及びまくれ並びにボルト、ナット類のゆるみ等のないこと。		
2	重量計測	2			
1	全重量を計測する。	1	仕様書又は図面どおりであること。		
3	寸法計測	3			
1	主要部分の寸法を計測する。	1	仕様書又は図面どおりであること。		
4	傾斜試験	4			

	1	ボウルを互いに直角な2方向に10度傾けて調べる。		1	ボウルを10度傾けても、カードは自由に運動できること。	
	2	架台を任意の方向に40度傾けて調べる。(ジンバルで支えられているボウルのみ)		2	架台を40度まで傾けても、ボウルは水平を保ち、脱落しないこと。	
	3	ボウルを互いに直角な2方向にそれぞれ30度傾けて調べる。(ジンバルで支えられていないボウルのみ)		3	ボウルを30度傾けても、カードは水平を保っていること。	
5		其線誤差試験	5			
	1	トランジット又はこれと同等以上の精度を有する測定器により、ボウル内の船首指標とカードの目盛の中心とを通る垂直面とボウルの首尾線を通る垂直線とのなす角度(ボウル其線誤差)を調べる。		1	ボウル其線誤差は0.3度以内であること。	
6		方位誤差試験	6			
	1	カードの8主要点(N、NE、E、SE、S、SW、W及びNW)の方向について磁気子午線を其線とする方位とカードの示す方位との差角(方位誤差)を調べる。		1	方位誤差はいずれも0.5度以内であること。	
7		周期測定試験	7			
	1	温度 20 ± 3 の室内において、ボウルを磁束密度の水平成分が $18 \mu T$ の磁界内に設置し、カードの北点を静止点から40度右及び左に傾角させて放し、最初にカードの北点が		1	半周期は次のいずれかであること。 (a) 12秒以上 (b) 0.06d秒以上かつ0.12d秒以下	無周期性磁気コンパスには適用しない。

		静止点を横切る瞬間から次に逆方向に横切る瞬間までの時間（半周期）を測定する。			ただし、dは、カードの直径（mm）	
8	1	<p>静止時間測定試験</p> <p>温度 20 ± 3 の室内においてボウルを磁束密度の水平成分が $18 \mu\text{T}$ の磁界内に設置し、カードの北点を静止点から 90 度右及び左に偏角させて放し、それぞれ最初の静止点から ± 1 度以内に復帰する時間（静止時間）を測定する。</p>	8	1	<p>静止時間は $0.4d$ 秒又は 60 秒のうち小さい方以下であること。ただし、dは、カードの直径（mm）</p>	
9	1	<p>隋伴角測定試験</p> <p>温度 20 ± 3 の室内において、ボウルを磁束密度の水平成分が $30 \mu\text{T}$、垂直成分が $34 \mu\text{T}$ の標準磁界内に設置し、角速度 90 度/分の速さでボウルを右及び左に回転させて、ちょうど一回転したときに、カードの北点が最初の静止点から偏っている角度（隋伴角）を測定する。</p>	9	1	<p>隋伴角は次の値であること。</p> <p>カードの直径 200 mm 以上：1.5 度以内</p> <p>カードの直径 165 mm 以上 200 mm 未満：1.2 度以内</p> <p>カードの直径 165 mm 未満：1.0 度以内</p>	
10	1	<p>摩擦誤差試験</p> <p>温度 20 ± 3 の室内において、ボウルを磁束密度の水平成分が $6 \mu\text{T}$ の磁界内に設置し、カードの北点を静止点から 2 度右および左に偏角させて放し、再び静止した時カードの北点が最初の静止点から偏っている角度（摩擦誤差）を測定する。</p>	10	1	<p>摩擦誤差は 0.5 度以内であること。</p>	
11		非磁性試験	11			

	1	磁針以外のら盆の構成に使用する材料は非磁性であることを仕様書又は図面と照合して調べる。		1	非磁性であること。	不規則な偏角の原因は、支点部分の摩擦と材料であるので不規則性を生じた方向で摩擦試験を行って確認する。
	2	温度 20 ± 3 の室内において、ら盆を磁束密度の水平成分が $30 \mu\text{T}$ 、垂直成分が $34 \mu\text{T}$ の標準磁界内に設置し、角速度 36 度 / 分以下の速さでボウルを右及び左に回転させて、カードの偏角を調べる。		2	不規則な偏角が 0.3 度以内であること。	
部品試験						
試 験 方 法			判 定 基 準			備 考
1		保磁力測定（磁針）	1			
	1	磁針の材料の保磁力を測定する。		1	30 k A / m 以上の保磁力を有すること。	