

90.14 - BRÚJULAS, INCLUIDOS LOS COMPASES DE NAVEGACIÓN; LOS DEMÁS INSTRUMENTOS Y APARATOS DE NAVEGACIÓN.

9014.10 - **Brújulas, incluidos los compases de navegación.**

9014.20 - **Instrumentos y aparatos para la navegación aérea o espacial (excepto las brújulas).**

9014.80 - **Los demás instrumentos y aparatos.**

9014.90 - **Partes y accesorios.**

I.- BRÚJULAS, INCLUIDOS LOS COMPASES DE NAVEGACIÓN

Este grupo comprende los diversos modelos de brújulas, desde las simples brújulas utilizadas por excursionistas del campo, ciclistas, etc., hasta las brújulas diseñadas más especialmente para utilizarlas en las minas o para la navegación (compás). Por compases de navegación se entenderá cualquier brújula utilizada directa o indirectamente para este fin: compases magnéticos, compases giroscópicos, compases giromagnéticos, de bitácora, compases de ruta, etc.

II.- LOS DEMÁS INSTRUMENTOS Y APARATOS DE NAVEGACIÓN

Entre estos aparatos e instrumentos se pueden citar:

- A) Los **instrumentos para determinar la situación**, tales como los sextantes, los octantes o los acimutes.
- B) Los **demás instrumentos especiales para la navegación marítima o fluvial**, tales como:
- 1) Los **timones automáticos** o *giropilotos*, dispositivos complejos que accionan el timón en función de los datos del compás giroscópico.
 - 2) Los **registradores de rumbo**, que tienen como misión suministrar una documentación precisa sobre la ruta seguida y los cambios de rumbo ocurridos durante el viaje realizado por el barco.
 - 3) Los **aparatos llamados «inclinómetros»** para apreciar las inclinaciones laterales del navío (escora y balanceo).
 - 4) Las **correderas**, aparatos que sirven para medir la velocidad del navío por indicación del camino aparentemente recorrido por el navío durante un lapso de tiempo cualquiera. Estos aparatos, hoy casi exclusivamente automáticos, son de **hélice** (una hélice fija en el extremo de una línea sumergida por la estela trasmite las indicaciones a un cuadrante colocado a bordo), o bien, basadas en el **principio de la variación de la presión** en función de la velocidad del agua de la estela (llevan generalmente un tubo de Pitot como órgano captador de la presión y la distancia y velocidad se leen a bordo en los aparatos indicadores).

Las correderas que llevan un contador e indican, por el número de rupturas del circuito, las vueltas de la corredera y en consecuencia el camino recorrido se clasifican también en esta partida.
 - 5) Las **sondas**, de mano o accionadas con un torno, se utilizan para determinar la profundidad del agua y accesoriamente, la naturaleza del fondo.
 - 6) Las **sondas acústicas**, que utilizan el eco sonoro enviado por el fondo submarino, que se detecta a bordo por un micrófono muy sensible y lo registra un galvanómetro.
 - 7) Las **sondas y detectores de ultrasonidos**, de tipo asdic, sonar, por ejemplo, utilizadas en los sondeos habituales, para el estudio del perfil del fondo del mar, para detectar las presencia de submarinos o restos de naufragios, para localizar bancos de pescado, etc.

- C) Los **aparatos especiales para la navegación aérea**, tales como:
- 1) Los **altímetros**, especie de barómetros graduados en altitudes de acuerdo con la ley de la disminución de la presión atmosférica con la altura; las radiosondas llamadas *radioaltímetros* se clasifican en la **partida 85.26**.
 - 2) Los **indicadores de velocidad**, aparatos accionados por la presión o la depresión debida a la corriente de aire provocada por el desplazamiento del avión y que indican la velocidad relativa de éste en relación con el aire que le rodea.
 - 3) Los **variómetros**, que indican la velocidad vertical del ascenso y descenso del avión, mediante la medida de una diferencia de presión.
 - 4) Los **horizontes artificiales o girohorizontes y los indicadores de virajes e «inclinómetros»**, basados en las leyes del giróscopo de los que los primeros indican la inclinación del aparato en relación con el eje transversal o longitudinal y los segundos en relación con el eje vertical.
 - 5) Los **machmetros**, que indican la relación entre la velocidad del avión y la velocidad local del sonido; esta relación se expresa en unidades llamadas *número de Mach*.
 - 6) Los **acelerómetros** llamados a determinar el límite -y a no sobrepasarlo- de las fuerzas de inercia generadas por la aceleración que acompaña las evoluciones a gran velocidad.
 - 7) Los **pilotos automáticos**, aparatos que sustituyen temporalmente al piloto para mantener el equilibrio del avión y el vuelo según datos determinados (altitud, rumbo, etc.); comprende esencialmente un servomando o servomotores (motores, generalmente hidráulicos, que sustituyen el esfuerzo muscular del piloto) y un dispositivo de automatización (giróscopos que giran a gran velocidad), que coordina las indicaciones de los instrumentos y las reacciones de los servomotores.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto en las Notas 1 y 2 de este capítulo (véanse también las Consideraciones generales anteriores), se clasifican aquí las partes y accesorios de los instrumentos o aparatos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los aparatos de radiodetección y de radiosondeo (radar), los aparatos de radionavegación y los aparatos de radiotelemando (**p. 85.26**).
- b) Los pantógrafos utilizados en navegación para trazar la ruta (**p. 90.17**).
- c) Los barómetros y termómetros (incluidos los termómetros reversibles para estudios submarinos) (**p. 90.25**).
- d) Los manómetros, indicadores de nivel y demás aparatos de la **partida 90.26**.
- e) Los cuentarrevoluciones (**p. 90.29**).
- f) Los amperímetros, voltímetros y demás aparatos de medida y control de magnitudes eléctricas de la **partida 90.30**.
- g) Los cronómetros y contadores de marina, así como los relojes de salpicadero (**capítulo 91**).