

TOLERANCIAS PARA LA FABRICACION DE HELICES

En el área de la propulsión existen muchas aplicaciones, que van desde embarcaciones de pesca, de placer, de carga y de velocidad entre muchas otras. Es por eso que existe una clasificación de hélices que determina las tolerancias que debe tener una hélice, de acuerdo a las necesidades de una embarcación.



La norma ISO 484/2-1981 establece las tolerancias para la fabricación de hélices en todas sus dimensiones geométricas. Y las divide en las siguientes clases: S, I, II y III de las cuales las más precisas son las clase ISO S. Esta norma contempla todas las dimensiones de 1 hélice como son: Paso, Diámetro, Anchos, Lanzamientos, Espesores y separación entre aspas. La norma pide que sean revisadas las dimensiones de ciertos radios, esto de acuerdo al tipo de hélice que se va a fabricar

La norma pide que sean revisadas las dimensiones de ciertos radios, esto de acuerdo al tipo de hélice que se va a fabricar

Clase	Radio
S y I	Cercano a la maza 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 0.95
II	Cercano a la maza 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9
III	Cercano a la maza 0.5, 0.7 y 0.9

Las tolerancias de paso varían entre las diferentes clases con muestra la siguiente tabla

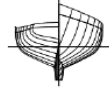
PASO	S	I	II	III
Paso local	± 1.5%	± 2%	± 3%	---
Paso Prom. por radio	± 1%	± 1.5%	± 2%	± 5%
Paso Prom. por aspa	± 0.75%	± 1%	± 1.5%	± 4%
Paso Prom. por hélice	± 0.5%	± 0.75%	± 1%	± 3%

Las tolerancias para la desviación angular entre dos aspas consecutivas son dadas de acuerdo a la siguiente tabla

Clase	Tol. angular
S y I	± 1°
II y III	± 2°

TOLERANCIAS EN ESPESORES

Clase	S	I	II	III
Tol. Máx.	+2%	+ 2.5%	+4%	+6%
Con mínimo de	2mm	2.5mm	4mm	6mm
Tol. Min.	-1%	-1.5%	-2%	-4%
Con mínimo de	-1mm	-1.5mm	-2mm	-4mm

**TOLERANCIAS EN LANZAMIENTO**

Clase	S	I	II	III
Tolerancia	± 0.5%	± 1%	± 1.5%	± 3%

NOTA: el lanzamiento es expresado como un porcentaje del diámetro de la hélice.

TOLERANCIAS EN LOS ANCHOS DE ASPA

Clase	S	I	II	III
Tolerancia	± 1.5%	± 2%	± 3%	± 5%
Con mínimo de	7mm	10mm	13mm	15mm

TOLERANCIAS EN DIÁMETRO

Clase	S	I	II	III
Tolerancia	± 0.2%	± 0.3%	± 0.4%	± 0.5%



Todas las tolerancias anteriores definen la geometría de una hélice de acuerdo con la norma iso 484/2-1981.

Al igual que existe esta norma para la geometría de la hélice, también se utiliza la norma SAE-J755 como referencia para maquinarse la maza de una hélice.

Esta contiene especificadas las dimensiones de los barrenos estándar más comunes, al igual que las dimensiones del cuñero.