

Buje para timón

DX490



Los bujes para timón DX490 están fabricados a partir de un compuesto de caucho de nitrilo con un valor de dureza de 70 con un durómetro de tipo D (aproximadamente de la dureza de una bola de bolos). Están diseñados para resistir el duro "impacto" del sistema de dirección del buque. El DX490 tiene una gran rigidez que le confiere la máxima estabilidad dimensional a la vez que mantiene un grado de elasticidad necesaria para amortiguar las cargas de choque.

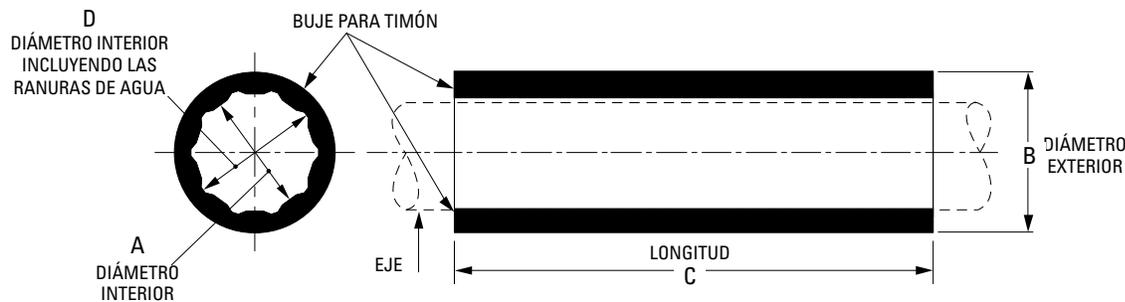
Los bujes de timón DX490 se suministran como cilindros moldeados sin terminar con ranuras de lubricación longitudinales. Los bujes pueden ser fácilmente mecanizados para un mejor ajuste en el taller local. Grasa, aceite y agua sirven por igual como lubricantes. Los bujes para timón DX490 son resistente al deterioro causado por los hidrocarburos, ácidos, corrosión por agua salada y electrólisis..

PRECAUCIÓN:

Los bujes para timones DX490 se suministran como un modelo inacabado con las dimensiones del diámetro interior y exterior modeladas, lo que permite gran cantidad de material para el acabado y mecanizado. Sin embargo, cuando se está finalizando el diámetro interior, procure no eliminar más del 70% de la profundidad de la ranura del lubricante.

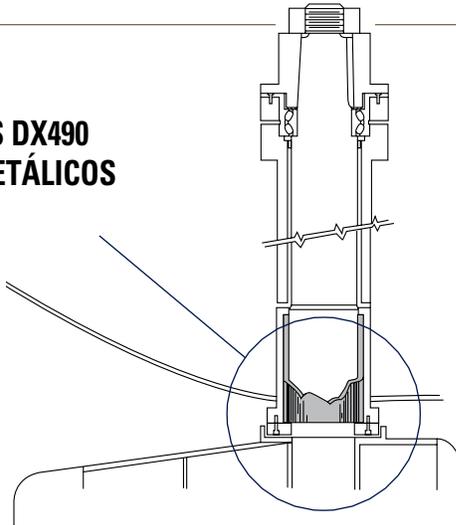
IMPORTANTE: Además, los bujes para timón DX490 deben de fijarse mecánicamente con tornillos de presión u otros dispositivos de bloqueo para evitar el movimiento durante la operación y obtener la temperatura de funcionamiento esperada.

FIGURA 13



Identificación de las piezas	Código	A		B		C		D		Peso bruto	
		pulgadas	mm	pulgadas	mm	pulgadas	mm	pulgadas	mm	lb.	kg.
812100038	DX150	1,45	36,83	2,35	59,69	11	279,40	1,62	41,15	1,0	0,5
812100044	DX175	1,70	43,18	2,59	65,79	13	330,20	1,97	50,04	1,5	0,7
812100051	DX200	1,95	49,53	3,07	77,98	15	381,00	2,20	55,88	2,5	1,1
812100057	DX225	2,18	55,37	3,32	84,33	7 1/2	190,50	2,57	65,28	2,3	1,0
812100064	DX250	2,44	61,98	3,68	93,47	9	228,60	2,75	69,85	2,7	1,2
812100070	DX275	2,70	68,58	3,92	99,57	10	254,00	2,97	75,44	3,0	1,4
812100076	DX300	2,95	74,93	4,20	106,68	11	279,40	3,39	86,11	4,0	1,8
812100083	DX325	3,19	81,03	4,42	112,27	12	304,80	3,60	91,44	4,0	1,8
812100089	DX350	3,34	84,84	5,19	131,83	13	330,20	3,76	95,50	7,5	3,4
812100095	DX375	3,66	92,96	5,18	131,57	14	355,60	4,05	102,87	6,5	2,9
812100102	DX400	3,93	99,82	5,45	138,43	15	381,00	4,28	108,71	7,5	3,4
812100108	DX425	4,16	105,66	5,68	144,27	16	406,40	4,55	115,57	9,0	4,1
812100114	DX450	4,42	112,27	6,02	152,91	17	431,80	4,68	118,87	11,0	5,0
812100121	DX475	4,65	118,11	6,01	152,65	18	457,20	5,05	128,27	10,0	4,5
812100127	DX500	4,93	125,22	6,68	169,67	19	482,60	5,31	134,87	15,0	6,8
812100135	DX525	5,15	130,81	6,90	175,26	20 1/2	520,70	5,64	143,26	17,0	7,7
812100140	DX550	5,39	136,91	7,61	193,29	21	533,40	5,91	150,11	21,0	9,5
812100146	DX575	5,65	143,51	7,65	194,31	22	558,80	6,00	152,40	22,0	10,0
812100152	DX600	5,87	149,10	8,65	219,71	22	558,80	6,40	162,56	24,0	10,9
812100165	DX650	6,36	161,54	8,67	220,22	22	558,80	6,84	173,74	27,8	12,6
812100171	DX675	6,65	168,91	9,00	228,60	23	584,20	7,16	181,86	31,0	14,1
812100178	DX700	6,88	174,75	9,08	230,63	24 1/2	622,30	7,35	186,69	31,0	14,1
812100184	DX725	7,10	180,34	10,47	265,94	27 1/2	698,50	7,60	193,04	38,0	17,2
812100191	DX750	7,33	186,18	10,47	265,94	27 1/2	698,50	8,07	204,98	35,0	15,9
812100197	DX775	7,70	195,58	10,47	265,94	27 1/2	698,50	8,30	210,82	45,0	20,4
812100203	DX800	7,82	198,63	10,56	268,22	29 1/2	749,30	8,50	215,90	50,0	22,7
812100216	DX850	8,37	212,60	12,20	309,88	35	889,00	9,09	230,89	65,0	29,5
812100222	DX875	8,64	219,46	11,32	287,53	32 1/2	825,50	9,11	231,39	58,0	26,3
812100229	DX900	8,89	225,81	11,32	287,53	32 1/2	825,50	9,49	241,05	73,0	33,1
812100235	DX925	9,11	231,39	12,22	310,39	35	889,00	9,72	246,89	85,0	38,6

BUJES DX490 NO METÁLICOS



PROPIEDADES FÍSICAS

Deformación	Carga PSI	Deflexión	Temperatura	
	225	0,004"	72° F	
	300	0,0045"	72° F	
Resistencia a la compresión	15.000	Límite de elasticidad	72° F	
Resistencia a la tracción	3000 PSI			
Expansión y contracción	Configuración	Contracción	Temp.	Recuperación
	Tubular estándar	0,002" -0,0025" por pulgada de diámetro exterior	-20° F	100%
Absorption	Envejecimiento	Líquido	Temp.	Cambio en volumen %
	70 h	ASTM #3 Oil	212° F	+ 4,9%
	70 h	ASTM #3 Oil	100° F	+ menos del 1%
	70 h	ASTM #3 Oil	72° F	Casi inexistente
	70 h	H ₂ O	212° F	+ 2,6%
	70 h	H ₂ O	100° F	Casi inexistente
Rango de temperatura de funcionamiento -20 °C a 180 °C servicio ininterrumpido				

CÁLCULO DEL TAMAÑO FINAL (MECANIZADO) DEL DX490

El diámetro interior y exterior nominal del buje debe de ajustarse para permitir que el eje se deslice sin problema alguno en el espacio del rodamiento a pesar de la expansión y contracción térmica y ajuste por contracción. Antes de la mecanización es necesario calcular las medidas del diámetro exterior e interior de la siguiente forma:

EJEMPLO:

Diámetro nominal del eje	8 pulgadas
Diámetro nominal del rodamiento alojador	12 pulgadas

Determinación del diámetro interior del rodamiento mecanizado final

Consulte las tablas de mecanizado y agregue la holgura de funcionamiento (Tabla X), el factor térmico (Tabla Y) y el ajuste por contracción (Tabla Z) al diámetro nominal del eje.

El diámetro interior del rodamiento mecanizado final será igual a:

+ Diámetro nominal del eje	8,000
+ Holgura de funcionamiento (Tabla X)	0,018
+ Factor térmico (Tabla Y)	0,016
+ Ajuste por contracción (Tabla Z)	0,008
	8,042 pulgadas de diámetro interior

Determinación del diámetro exterior del rodamiento mecanizado final

Consulte las tablas de mecanizado y agregue el factor térmico (Tabla Y) y el ajuste por contracción (Tabla Z) al diámetro nominal del eje.

Diámetro externo do rolamento acabado A dimensão é igual a:

+ Diámetro nominal do alojamento do rolamento	12,000
+ Fator térmico (Tabela Y)	0,016
+ Ajuste de pressão (Tabela Z)	0,008
	12,024 pulgadas de diámetro exterior

TABLA X - HOLFURA DE FUNCIONAMIENTO

Diámetro interior nominal en pulgadas	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Holgura en pulgadas	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024
Diámetro interior nominal en mm	50,80	76,20	101,60	127,00	152,40	177,80	203,20	228,60	254,00	279,40	304,80	330,20	355,60
Holgura en mm	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,48	0,51	0,53	0,56	0,58	0,61

TABLA Y - FACTOR TÉRMICO

Diámetro interior nominal en pulgadas	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Holgura en pulgadas	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028
Diámetro interior nominal en mm	50,80	76,20	101,60	127,00	152,00	177,80	203,20	228,60	254,00	279,40	304,80	330,20	355,60
Holgura en mm	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,66	0,71

TABLA Z - AJUSTE POR CONTRACCIÓN

Diámetro interior nominal en pulgadas	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Holgura en pulgadas	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,008	0,008	0,008	0,010	0,010	0,010	0,010
Diámetro interior nominal en mm	50,80	76,20	101,60	127,00	152,00	177,80	203,20	228,60	254,00	279,40	304,80	330,20	355,60
Holgura en mm	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25