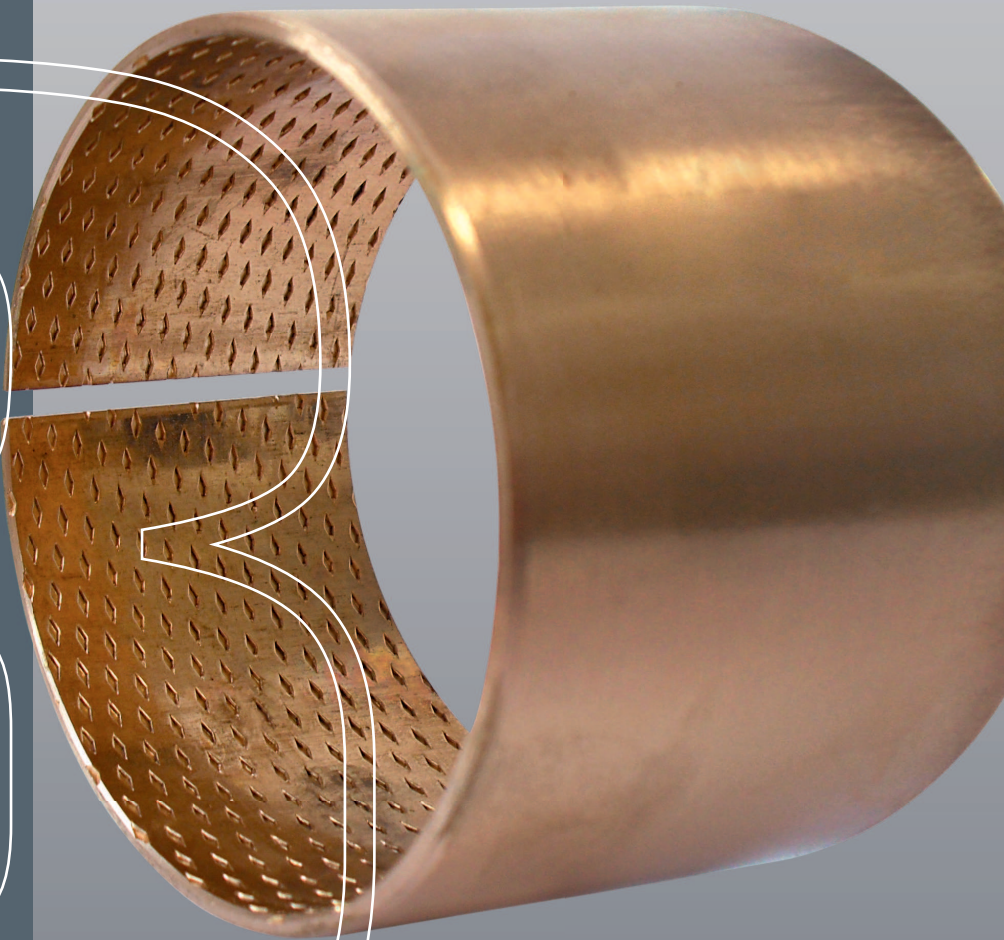


MBI



METAL BUSHINGS ITALIA

BUSHINGS



BUSHINGS

**Catalogo tecnico
boccole CWA**

**Technical catalogue
for Bushings CWA**

BOCCOLE IN RAME DELLA SERIE CWA - CWA COPPER BUSHING

Breve introduzione

Le boccole in rame delle serie **CWA** vengono prodotte con un tipo di rame di composizione speciale ad alta densità, non sono previsti né fori né gole al fine di poter ottenere una maggiore capacità di carico e quindi una più elevata resistenza alla fatica. Tali boccole hanno un ampio campo di applicazione sia nelle macchine agricole che in quelle per l'industria.

Le boccole della serie **CWA** sono disponibili sia in dimensioni metriche che in pollici, secondo la norma **DIN 1494 e ISO 3547**.

Brief introduction

CWA e copper bushes are manufactured by a kind of high density copper of special compositions, there is no hole and pit and provides higher load capacity and fatigue strength. So it has wide application field in the agricultural and engineering machines.

Metric and british series of bushes are in accordance with **DIN 1494/ISO3547**

Composizione della lega

Alloy compositions

CWA: Cu: Remind Sn: 7 ~ 9% P: 0,03 ~ 0,45

Caratteristiche fisiche e meccaniche - Mechanical physical properties

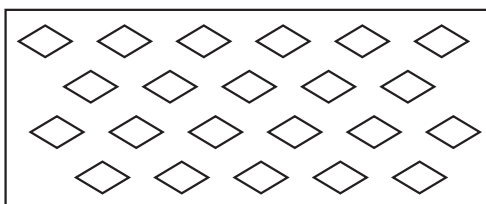
Tipo Type	Resistenza a trazione Tensile strength	Limite di snervamento Yield strength	Allungamento Elongation	Durezza Hardness HB	Conducibilità termica Thermal conductibility a 20°C	Dilatazione lineare Linear expansion
CWA	450N/mm ²	250N/mm ²	40% ~ 50%	90 ~ 120	60W/(m•K) ⁻¹	2x10 ⁻⁶ /°C

Tipologia delle superfici portanti - Types of lubricating surface

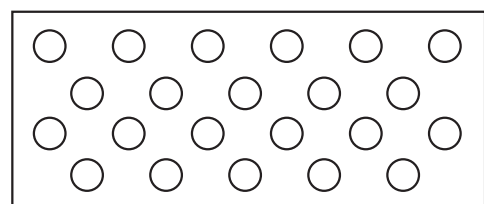
a. Cavità a losanghe
a. Lozenge pockets

b. Cavità a calotta sferica
b. Spherical cap pockets

SUFFISSO A



SUFFISSO B



Dimensioni delle boccole e relative tolleranze - tipi fornibili

La tolleranza (del diametro interno) delle boccole standard CWA e di quelle flangiate risulta H9, se montate forzate in un foro di alloggiamento standard con tolleranza H7.

Sono disponibili prodotti con dimensioni metriche ed in pollici e così pure boccole e ralle di qualsiasi tipo su disegno del cliente.

Le dimensioni massime dei prodotti fornibili sono: diametro esterno 305mm, spessore della parete 5mm e lunghezza 200mm.

Bushes size and their tolerances - supplied types

The tolerance (inside diameter) of CWA standard bush and flanged bush is H9 when pressed in H7 standard seat.

In addition, there are the metric and inch products just like all kinds of washers and bearings according to customer drawings. The biggest outside diameter of the products can be 305mm, the wall thickness up to 5mm, the length 200mm

Tolleranze di montaggio raccomandate

Alloggiamenti: H7

Alberi: f7 ed e7

Recommended

Suitable housing: H7

Suitable shaft: f7 and e7

Proprietà fisiche - Physical properties

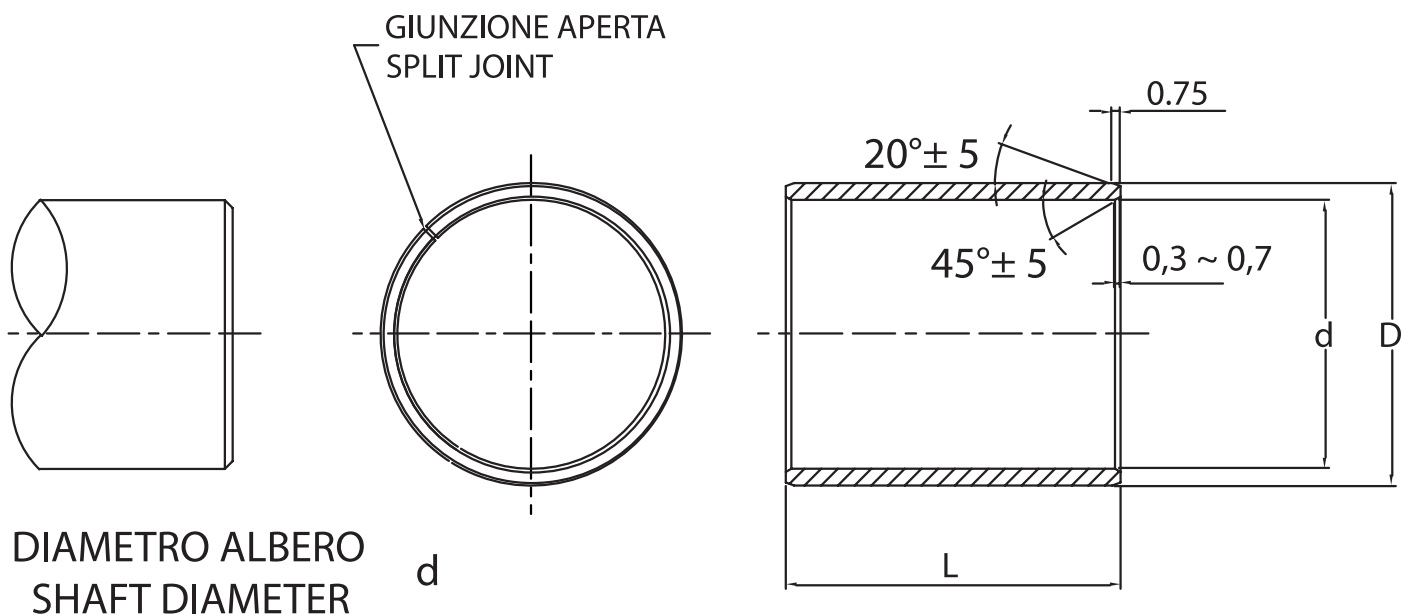
Tipo Type	Sp. gr. Sp. gr. g/cm ³	Dilatazione lineare Linear expansion 20° ~ 300°C 10 ⁻⁶ /°C	Conducibilità termica Thermal conductivity 20°C W/m•K	Conducibilità elettrica Electric conductivity 20°C m/ohm.mm ²	Modulo di elasticità Elastic modulus Kn/mm ²
CWA	8,9	18,2	60	6,5	115

Capacità di carico - Load capacity

Tipo Type	Vel Max Max Speed m/sec	Pv Max Max Pv N/mm ² •m/sec	Movimento oscillante o a bassa velocità Oscillating or low speed motion v ≤ 0,01 m/s	Movimento di rotazione Revolutionary motion v ≤ 2 m/s
CWA	2	2,8	10000 ~ 12000 N/cm ²	3500 ~ 4000 N/cm ²

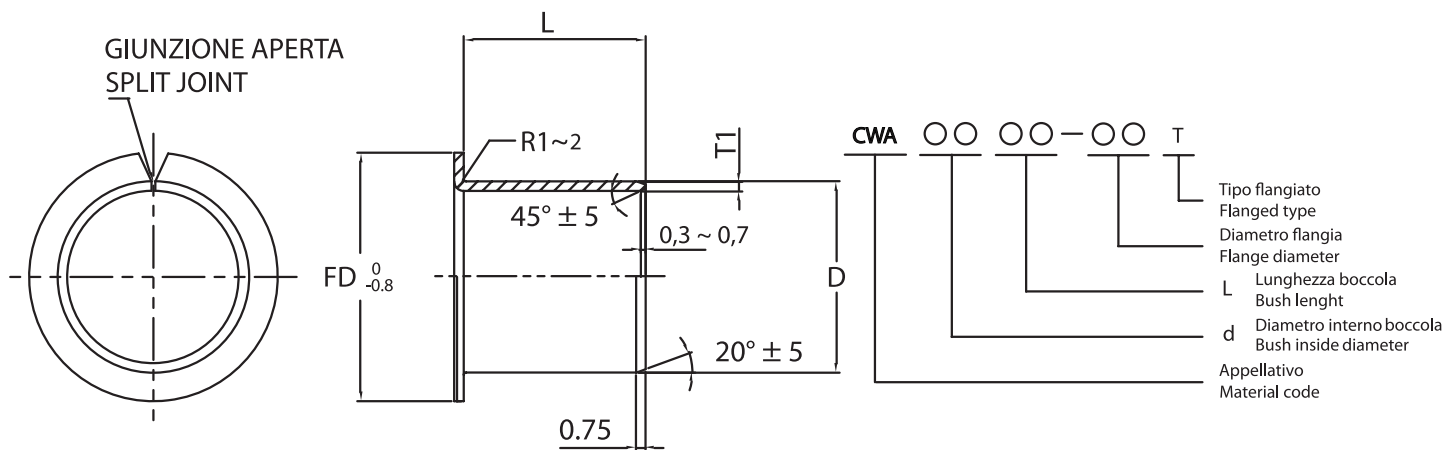
Dimensioni delle boccole e tolleranze relative - Bush size and tolerances

Dimensioni nominali (mm) Nominal size (mm)	10	18	30	50	80	120	180	250
	18	30	50	80	120	180	250	305
Diametro esterno D.mm Outside diameter D.mm	+0,065 +0,030	+0,075 +0,035	+0,085 +0,045	+0,100 +0,055	+0,120 +0,070	+0,170 +0,100	+0,210 +0,130	+0,260 +0,170
Tolleranza del foro della boccola dopo il piantaggio Bushing bore tolerance when bushing is pressed into housing	+0,043 0	+0,052 0	+0,062 0	+0,074 0	+0,087 0	+0,10 0	+0,115 0	+0,130 0



Dimensioni standard delle boccole cilindriche (dimensioni in mm)
Standard dimension of cylindrical bushes (mm sizes)

d	D	d Albero Shaft (mm) f7	D Allog- gia- mento Housing (mm) H7	L Lunghezza/Lengt (mm)															0 -0,4	
				6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100	115
10	12	10	12	1006	1008	1010	1012	1015	1020											
12	14	12	14	1206	1208	1210	1212	1215	1220	1225										
13	15	13	15			1310			1320											
14	16	14	16			1410	1412	1415	1420	1425										
15	17	15	17			1510	1512	1515	1520	1525										
16	18	16	18			1610	1612	1615	1620	1625										
17	19	17	19			1710	1712	1715	1720											
18	20	18	20			1810	1812	1815	1820	1825										
20	23	20	23			2010	2012	2015	2020	2025	2030									
22	25	22	25			2210	2212	2215	2220	2225	2230									
24	27	24	27					2415	2420	2425	2430									
25	28	25	28			2510	2512	2515	2520	2525	2530		2550							
28	32	28	32					2815	2820	2825	2830	2840								
30	34	30	34				3012	3015	3020	3025	3030	3040								
32	36	32	36						3220		3230	3240								
35	39	35	39				3512	3515	3520	3525	3530	3540	3550							
38	42	38	42					3815	3820		3830	3840								
40	44	40	44				4012		4020	4025	4030	4040	4050							
45	50	45	50						4520	4525	4530	4540	4550							
50	55	50	55						5020		5030	5040	5050	5060						
55	60	55	60								5530	5540	5550	5560						
60	65	60	65								6030	6040	6050	6060	6070					



Dimensioni standard delle bussole flangiate (dimensioni in mm)
Standard dimension of flanged bushes (mm sizes)

d	D	d Albero Shaft (mm) f7	D Allog- gia- mento Housing (mm) H7	L Lunghezza/Length (mm) $\begin{matrix} 0 \\ -0,4 \end{matrix}$												
				15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	
25	28	25	28	2515-35T		2525-35T										
30	34	30	34		3020-45T		3030-45T									
35	39	35	39		3520-50T			3535-50T								
40	44	40	44			4025-55T			4040-55T							
45	50	45	50				4530-60T			4545-60T	4550-60T					
50	55	50	55				5030-65T				5050-65T					
55	60	55	60				5530-70T				5550-70T					
60	65	60	65				6030-75T	6035-75T				6060-75T				
65	70	65	70				6530-80T					6560-80T				
70	75	70	75						7040-85T				7070-85T			
75	80	75	80						7540-90T				7570-90T			
80	85	80	85						8040-100T					8080-100T		
90	95	90	95								9050-110T					9090-110T
100	105	100	105								10050-120T					10090-120T
110	115	110	115								11050-130T					11090-130T
120	125	120	125								12050-140T					12090-140T
130	135	130	135									13060-155T				13090-155T
140	145	140	145									14060-165T				14090-165T
150	155	150	155									15060-180T				15090-180T
160	165	160	165									16060-190T				16090-190T
170	175	170	175									17060-200T				17090-200T
180	185	180	185									18060-215T				18090-215T
190	190	190	190									19060-225T				19090-225T
200	205	200	205									20060-235T				20090-235T



1. Lubrificante solido -Solid lubricant
0.4 ~ 0.6 mm
2. Armatura in bronzo -Phosphor-bronze backing
0.5 ~ 2.0 mm

Superficie interna - Surface enlargement

Caratteristiche meccaniche - Mechanical performance

Tipo Type	Resistenza tensile N/mm ²	Limite di snervamento Yield strenght N/mm ²	Allungamento Elongation %	Durezza Hardness HB
CW09	450	250	>12,0	90 ~ 120

Caratteristiche fisiche - Physical performance

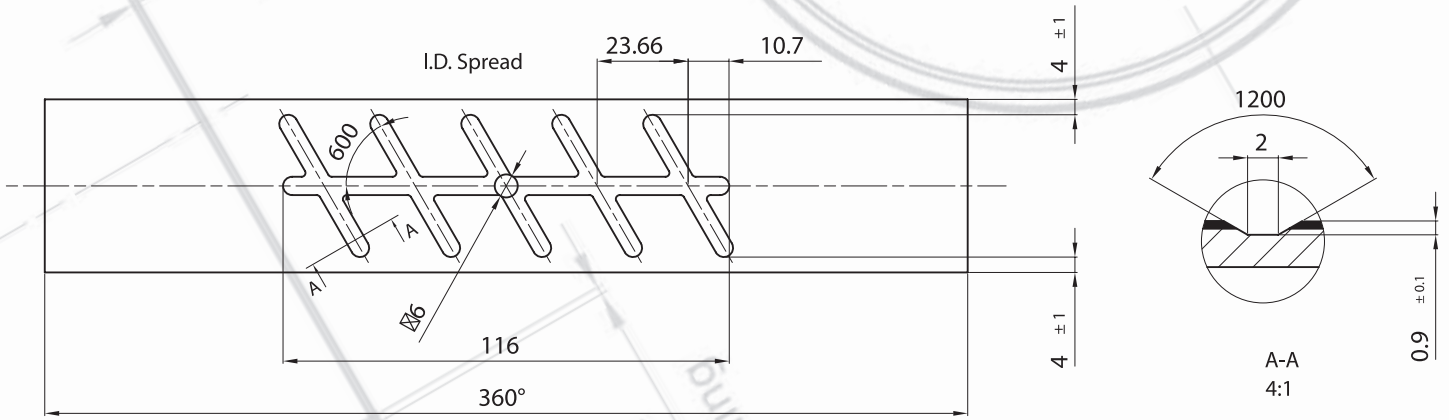
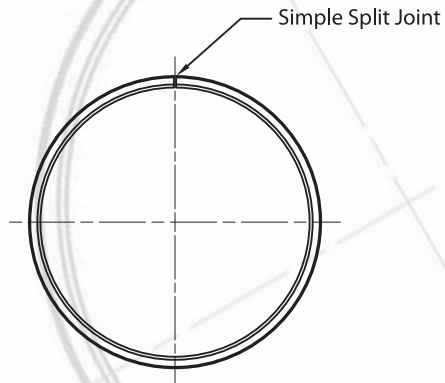
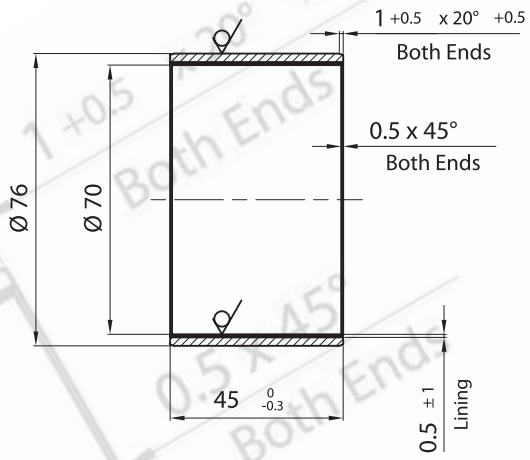
Tipo Type	Sp. gr. Sp. gr. g/cm ³	Dilatazione lineare Linear expansion 20° ~ 300°C 10 ⁻⁶ /°C	Conducibilità termica Thermal conductivity 20°C w/m•k	Conducibilità elettrica Electric conductivity 20°C m/ohm.mm ²	Modulo di elasticità Elastic moduls Kn/mm ²	Coefficiente d'attrito Friction coeficient μ
CW09	8,3	20	62	7	110	> 0,10 (oil) > 0,25 (dry)

Capacità di carico - Load capacity

Tipo Type	Carico dinamico max Max dynamic load N/mm ²	Velocità max Max sliding speed m/s	Temperatura max Max temp. °C	Condizioni di esercizio Work condition
CW09 a secco CW09 dry	80	0,20	250	Carico elevato e basse velocità High load and low speed
CW09 a olio CW09 oil	100	1,00	200	Carico elevato e basse velocità High load and low speed

Tolleranza di accoppiamento delle boccole - Tolerance of bush size

Dimensioni nominali (mm) Nominal size (mm)	10	>18	>30	>50	>80	>120
	<18	<30	<50	<80	<120	<180
Diametro esterno Outside diameter	+0,030 +0,065	+0,035 +0,075	+0,045 +0,085	+0,055 +0,100	+0,070 +0,120	+0,100 +0,170
Alloggiamento consigliato Dimension in H9 housing	+0,043 +0	+0,052 +0	+0,062 +0	+0,074 +0	+0,087 +0	+0,10 +0





METAL BUSHINGS ITALIA

M.B.I. metal bushings italia s.p.a.

Via Brescia, 65 - 36040

Torri di Quartesolo (VI) IT

Tel. 0039.0444.218000

Fax 0039.0444.218080

www.metalbushings.it

mbi@metalbushings.it

