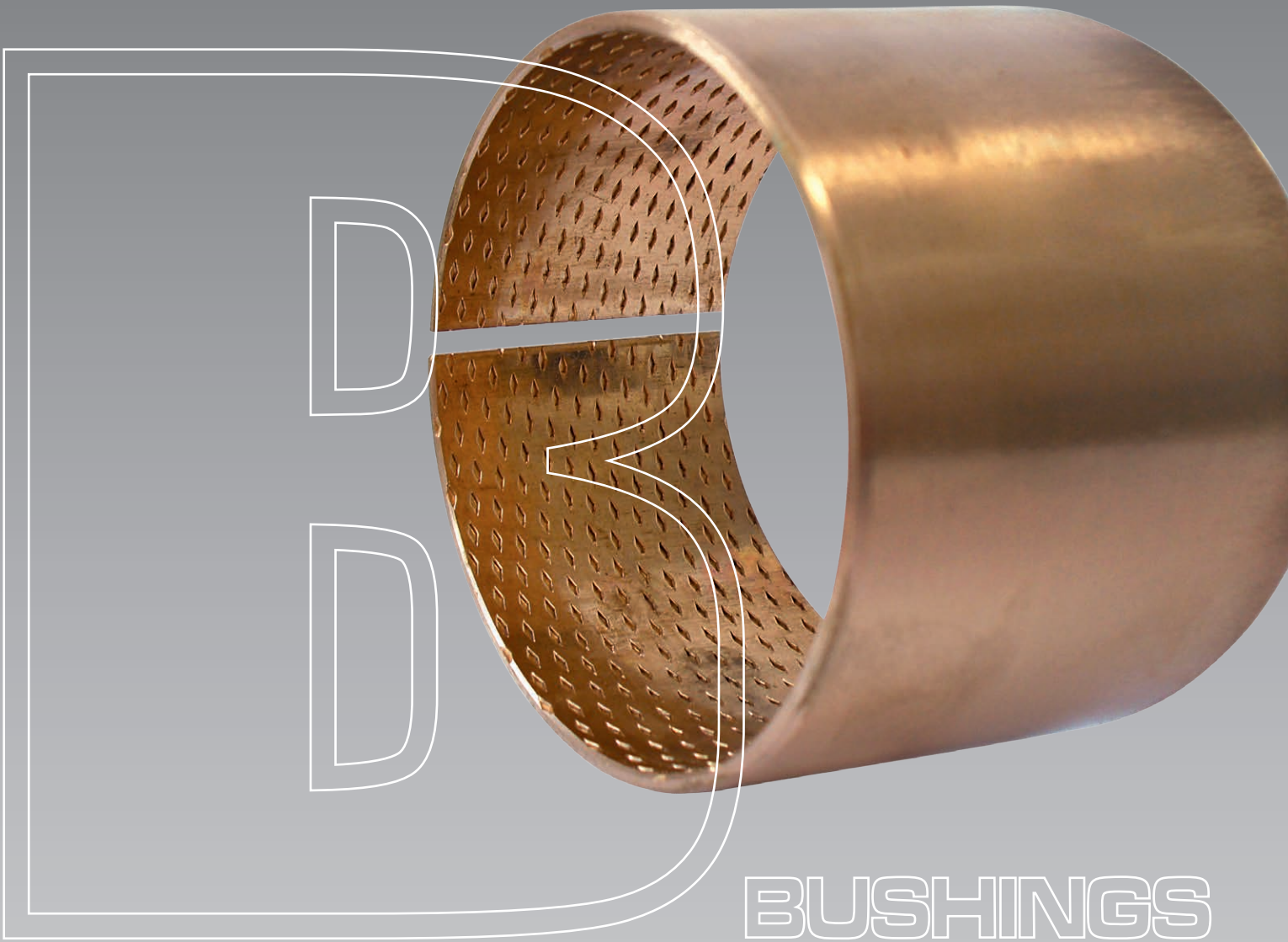


# MBI

METAL BUSHINGS ITALIA



## 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** 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 composition

**CWA:** Cu: Remain Sn: 6 ~ 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
CWA	450N/mm <sup>2</sup>	250N/mm <sup>2</sup>	40% ~ 50%	90 ~ 120

### Caratteristiche tecniche del materiale CWA - CWA Technical Datasheet

Servizio continuo (carico dinamico)	Dynamic Load	40 N/mm <sup>2</sup>
Servizio a basse velocità (carico statico)	Static Load	120 N/mm <sup>2</sup>
Velocità Limite	Speed Limit	2 m/s
Max PV	PV Max Value	2,8 N/mm <sup>2</sup> * m/s
Durezza	Hardness	90 - 120 HB
Temperatura di esercizio	Temperature Range	- 100 + 200 °C
Coefficiente di attrito	Friction Coefficient	γ 0,08 - 0,25
Coefficiente di dilatazione termica	Coefficient of Therm. Expansion	α 15 * 10 <sup>-6</sup> °C

### 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 cos. pure boccole e ralle di qualsiasi tipo su disegno del cliente.

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

### Bushes sizes and their tolerances - available types

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

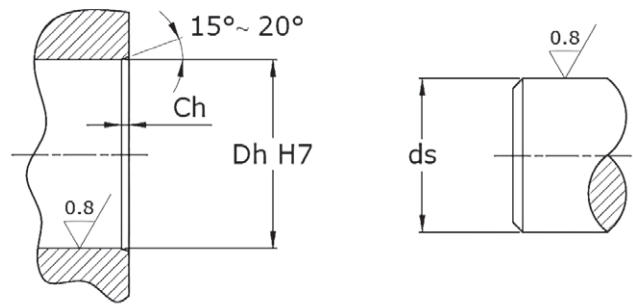
In addition, bushings and washers are available according to customer drawings. The biggest outside diameter of the products can be 305 mm, the wall thickness up to 5 mm, the length 200 mm

## Tolleranze di montaggio raccomandate

Alloggiamenti: H7  
Alberi: f7 ed e7

### Recommended

Suitable housing: H7  
Suitable shaft: f7 and e7

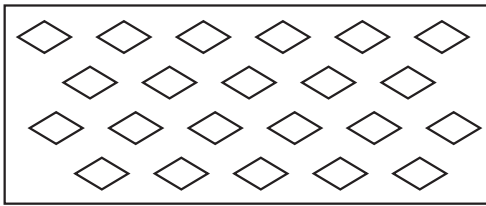


## Tipologia delle superfici portanti - Types of lubricating surface

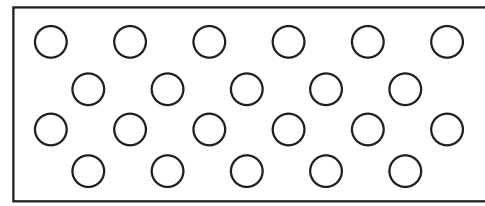
a. Cavità a losanghe  
a. Lozenge pockets

b. Superficie con fori  
b. Surface with holes

**CWA**

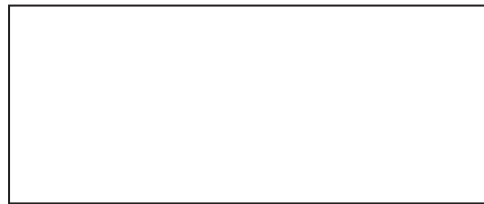


**CWH**



c. Superficie liscia  
c. Smooth surface

**CWS**

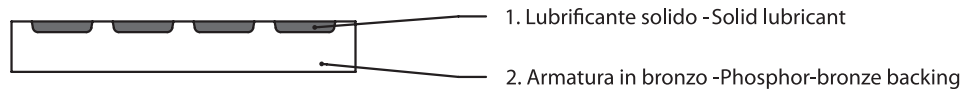


### CW09 Lubrificante Solido

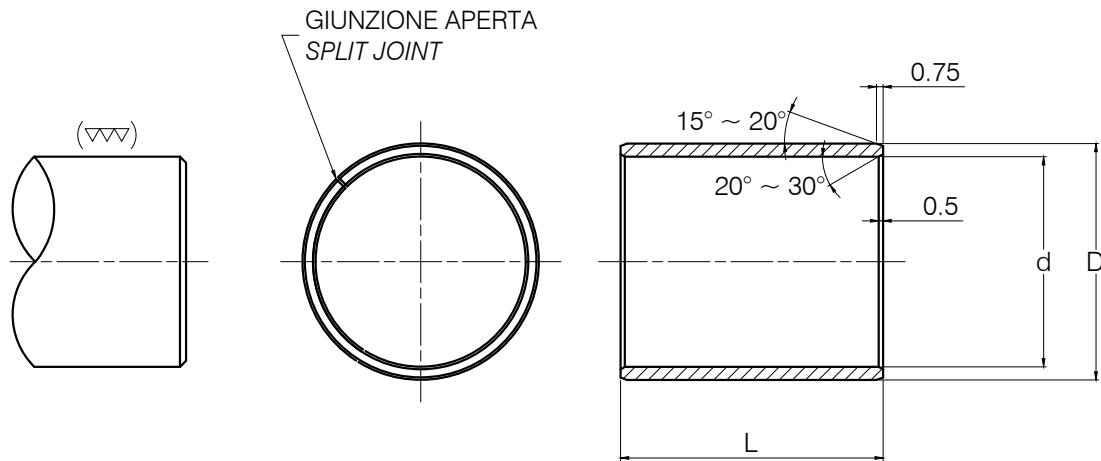
Le boccole in rame delle serie **CW** possono essere prodotte nella variante **CW09** con lubrificante solido all'interno delle cavità di lubrificazione. Questa soluzione consente di aumentare il carico dinamico in assenza di lubrificazione a 80 N/mm<sup>2</sup> con velocità limite di 0,2 m/s.

### CW09 Solid Lubricant

**CW** series copper bushings can be produced in the **CW09** variant where lozenge pockets are filled with solid lubricant. This solution allows a dynamic load increasing to 80 N/mm<sup>2</sup> with limit speed of 0.2 m/s in dry conditions.



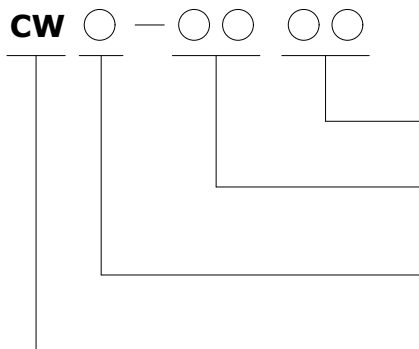
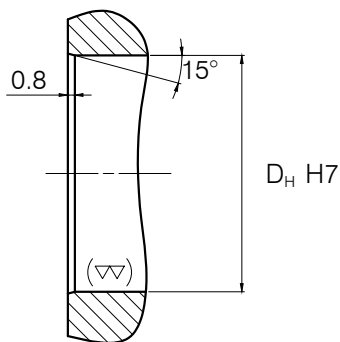
**Boccole standard CWA - CWH - CWS - CW09**  
**Standard bushes CWA - CWH - CWS - CW09**



DIAMETRO ALBERO  $d$   
 SHAFT DIAMETER  $d$

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

d	D	d Albero Shaft (mm) f7	D Allog- gia- mento Housing (mm) H7	L Lunghezza/Lengt (mm) $\begin{matrix} 0 \\ -0,4 \end{matrix}$																
				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					



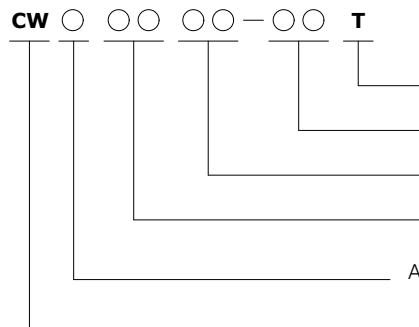
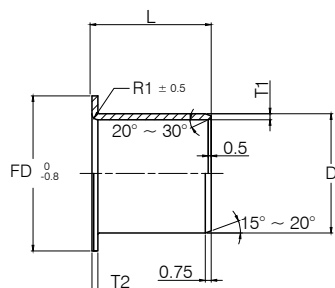
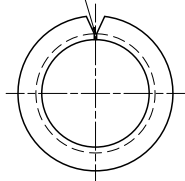
L Lunghezza boccola  
*Bush lenght*  
d Diametro interno boccola  
*Bush inside diameter*  
A - H - S Superficie portante  
*Lubricating Surface*  
Appellativo  
*Material code*

DIAMETRO ALLOGGIAMENTO  
HOUSING DIAMETER

segue

d	D	d Albe- ro Shaft (mm) f7	D Allog- gia- mento Housing (mm) H7	L Lunghezza/Lengt (mm) <sup>0</sup> / <sub>-0,4</sub>																
				6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100	115
65	70	65	70							6530	6540	6550	6560	6570						
70	75	70	75								7040	7050	7060	7070	7080					
75	80	75	80							7530	7540	7550	7560		7580					
80	85	80	85								8040		8060		8080				80100	
85	90	85	90								8540		8560		8580				85100	
90	95	90	95								9040	9050	9060			9090			90100	
95	100	95	100								9540	9550	9560						95100	
100	105	100	105								10040	10050	10060						100115	
105	110	105	110										10560						105115	
110	115	110	115										11060						110115	
120	125	120	125										12060						120100	
125	130	125	130																125100	125115
130	135	130	135										13060						130100	
140	145	140	145										14060						140100	
150	155	150	155									15050			15080				150100	
160	165	160	165																160100	
180	185	180	185																180100	
200	205	200	205																200100	
220	225	220	225																220100	
250	255	250	255																250100	
300	305	300	305																300100	

GIUNZIONE APERTA  
SPLIT JOINT



Tipo flangiato  
Flanged type  
Diametro flangia  
Flange diameter  
L Lunghezza boccola  
Bush length  
d Diametro interno boccola  
Bush inside diameter  
A - H - S Superficie portante  
Lubricating Surface  
Appellativo  
Material code

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

d	D	d Albero Shaft (mm) f7	D Allog- giamento Housing (mm) H7	L Lunghezza/Length (mm) <sup>0</sup> / <sub>-0,4</sub>													
				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	195	190	195									19060-225T					19090-225T
200	205	200	205									20060-235T					20090-235T



M.B.I. metal bushings italia s.p.a.  
Via Brescia, 65 - 36040  
Torri di Quartesolo (VI) IT  
Tel. 0039 0444 218000  
[www.metalbushings.it](http://www.metalbushings.it)  
[mbi@metalbushings.it](mailto:mbi@metalbushings.it)

