



**SILVIO COLOMBO**

**SPECIFICA TECNICA  
GENERALE CUSCINETTI  
RADIALI A SFERE ITM**

CECU2  
N°. EB160212ITC  
Date: 16 Feb. 12

Versione n. 03

Pag. 1

Tot. 4

Preparata da:      Data:

Approvata da:      Data:

Rilasciata da:      Data:

**TIPOLOGIE: 60..,62..,63..,618..,619.. e 160 Tipi Aperti**  
**DIAMETRO FORO: Da 10 mm a 100 mm (estremi inclusi)**

**SPECIFICHE TECNICHE**

<b>Materiale Gabbie Standard</b>	GCr15 secondo norma GB standard (100Cr6 secondo norma DIN)
<b>Grado di accuratezza</b>	ABMA ABEC-1 (DIN P0)
<b>Tolleranze</b>	ISO 492:2002
<b>Smussi</b>	ISO 582:1995
<b>Gioco radiale interno</b>	ISO 5753-1:2009
<b>Run out</b>	Precisione ABEC-3 (DIN P6)
<b>Norma per la nomenclatura</b>	ISO 5593:1997
<b>Altro</b>	Anelli Burattati NON UG
<b>Capacità di carico Dinamica e durata</b>	ISO 281:2007
<b>Marchiatura</b>	COL
<b>Scatole</b>	Come da campione COL



**SILVIO COLOMBO**

**SPECIFICA TECNICA  
GENERALE CUSCINETTI  
RADIALI A SFERE ITM**

CECU2  
N°. EB160212ITC  
Date: 16 Feb. 12

Versione n. 03

Pag. 2

Tot. 4

**STANDARD PER L'ISPEZIONE  
E L'ACCETTABILITA'**

Specifica di Riferimento	ISO 2859-4:2002		
Classificazione delle caratteristiche	Caratteristiche Critiche	Caratteristiche Principali	Caratteristiche Secondarie
	$\Delta$ dmp	Vdp, Vdmp	$\Delta$ Bs, VBs
	$\Delta$ Dmp	VDp, VDmp	$\Delta$ Cs, VCs
	Marchiatura COL	Kia, Sia	Magnetismo Residuo
	Ruggine	Kea, Sea	Rugosità Superfici
	Imballo	Smussi	Imballo anti-corrosione
	Sfere mancanti	Gioco Radiale	Burratura
	Presenza rivetti	Gabbia	Aspetto
Livello di Accettabilità	Caratteristiche Critiche: AQL 0.65 Caratteristiche Principali: AQL 1.5 Caratteristiche Secondarie: AQL 2.5		

**NOTE: DUREZZA e CRICCHE: AQL 0**

Numerosità del lotto	Da testare	Caratteristiche Critiche AQL 0.65		Caratterist Principali AQL 1.5		Caratteristiche Secondarie AQL 2.5	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
2-8	2						
9-15	3					0	0
16-25	5			0	0		
26-50	8					0	1
51-90	13	0	0	0	1		
91-150	20					1	2
151-280	32	0	1	1	2	2	3
281-500	50			2	3	3	4
501-1200	80	1	2	3	4	5	6
1201-3200	125	2	3	5	6	7	8
3201-10000	200	3	4	7	8	10	11
10001-35000	315	5	6	10	11	14	15
35001-150000	500	7	8	14	15	21	22
150001-500000	800	10	11	21	22	21	22

**NOTE: Anche se il lotto risultasse accettato rispettando i succitati AQL, i valori fuori tolleranza non devono mai andare oltre il 30% rispetto ai limiti di tolleranza stessa.**

**In caso di Sfere e/o Rivetti mancanti ci riserviamo il diritto di richiedere una selezione del 100% dell'intero lotto anche se la difettosità rientrasse nell' AQL 0.65.**

## MATERIALE ANELLI E SFERE

Acciaio al cromo ad alto tenore di carbonio								
Specifica	Codice	Composizione Chimica [%]						
		C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo
DIN	100Cr6	0,90÷1,05	0,15÷0,35	0,25÷0,45	≤0,025	≤0,030	1,35÷1,65	-
GB/T 18254	GCr15	0,95÷1,05	0,15÷0,35	0,25÷0,45	≤0,025	<0,025	1,40÷1,65	≤0,10
ASTM A 295	52100	0,98÷1,10	0,15÷0,35	0,25÷0,45	≤0,025	<0,025	1,30÷1,60	<0,10
JIS G 4805	SUJ2	0,95÷1,10	0,15÷0,35	<0,50	≤0,025	<0,025	1,30÷1,60	<0,08

Durezze dopo i trattamenti di tempra:

- Anelli = 60 ÷ 65 HRC
- Sfere = 61 ÷ 66 HRC

## MATERIALE GABBIE

Acciaio a basso tenore di carbonio								
Specifica	Codice	Composizione Chimica [%]						
		C	Si	Mn	S	P	Cr	Mo
DIN 1623/1:83	St 12	-	-	-	-	-	-	-
GB/T 699	08F	0,05÷0,11	≤0,03	0,25÷0,50	≤0,035	≤0,035	≤0,15	≤0,25
ASTM	A366CRCQ	-	-	-	-	-	-	-
JIS G 3141	SPCC	≤0,12	-	<0,5	<0,04	<0,045	-	-

## ACCURATEZZA SFERE

Accuratezza G10 secondo norma ISO 3290-1:2008

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE LIMITAZIONI LEGATE ALL'USO DI SOSTANZE PERICOLOSE

Il produttore deve dichiarare che i cuscinetti realizzati nei propri stabilimenti sono conformi a:

1. Normativa REACH (Registration, Evaluation, Authorization of CHemicals)
2. ROHS
3. Direttiva 2000/53/EC del 18-09-2000 (ELV – End of Life of Vehicle)
4. Direttiva 76/769/EEC del 27-07-1976 e successive modifiche (Assenza Cadmio)

## PROCEDURE DI TEST E OMOLOGAZIONE

### 1. Materiale acciaio

Saltuariamente saranno effettuate analisi chimiche e metallografiche sugli anelli e sulle sfere al fine di verificare il rispetto degli standard relativi alle materie prime e il rispetto delle norme RoHS e REACH.

### 2. Durata

Durante l'omologazione del fornitore e saltuariamente durante le successive forniture saranno effettuati test di vita sui cuscinetti con la apposita macchina ABLT-1° (foto sottostante).

Lo standard di riferimento relativo alla durata sarà la norma ISO 281:2007.

I carichi applicati, il numero di giri (rpm) e i parametri di test saranno concordati con il fornitore e l'utilizzatore finale.

