



# Cleanroom<sup>®</sup> Suitable Materials

Deutsches  
Elektronen Synchrotron  
Report No. DE 0701-376

DUPLIKAT

## CSM-Qualifizierungsurkunde

Hiermit wird bescheinigt, dass für untenstehende Werkstoffpaarungen des Unternehmens

### Deutsches Elektronen Synchrotron - (MHF-SL)

Notkestr. 85  
D-22607 Hamburg

das CSM-Qualifizierungssiegel des Fraunhofer IPA mit der Bericht-Nummer DE 0701-376 vergeben wurde.

Die bei tribologischer Belastung der unten aufgeführten Werkstoffpaarungen emittierten partikulären Kontaminationen liegen bei folgend angegebenen Belastungsparametern innerhalb der Grenzwerte der jeweils zugeordneten Luftreinheitsklassen gemäß DIN EN ISO 14644-1.

Bezeichnung der Werkstoffpaarung	Einzelmessstrecke s (mm) / Geschwindigkeit v (mm/s) / Normalkraft F (N)		
	ISO-Klasse (maßgebliche Partikelgrößenklasse)		
CuNiSi	70 / 50 / 1	90 / 50 / 3	
vs. V2A	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)	
Gussbronze	70 / 50 / 1	90 / 50 / 3	
vs. V2A	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)	
AlMgSi	70 / 50 / 1	90 / 50 / 3	130 / 100 / 6
vs. NbTi	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)	ISO-Klasse 9 (25,0 µm)

Gemeinsame Belastungsparameter: Belastungsvariante Kugel-Scheibe-Test, Bewegungsart unidirektional bei Rechtslauf, Belastungswiederholungszahl 1500.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem CSM-Prüfbericht der Fraunhofer-Gesellschaft.

Bescheinigt am 15. Februar 2007.

Die zeitliche Gültigkeit dieser Bescheinigung ist unbegrenzt.  
Weitere Informationen finden Sie auf der Website  
<http://www.ipa-csm.com>.

Stuttgart, den 15. Februar 2007

i.A.   
Unterschrift



**Fraunhofer** Institut  
Produktionstechnik und  
Automatisierung