

Wuchtempfehlungen

Im Rahmen des Arbeitskreises Wuchten bei der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Industrielle Forschung wurde eine Vorlage zur Empfehlung für das wirtschaftliche Wuchten erarbeitet.

Die Firma SCHUNK wuchtet alle Werkzeughalter standardmäßig auf die folgenden Wuchtgüten:

HSK-A 32–63	G 6.3 bei 15000 min ⁻¹
HSK-A 80–100	G 6.3 bei 12000 min ⁻¹
HSK-C 32–63	G 6.3 bei 15000 min ⁻¹
HSK-C 80–100	G 6.3 bei 12000 min ⁻¹
HSK-E 32–63	G 6.3 bei 30000 min ⁻¹
SK-40 & 50	G 6.3 bei 15000 min ⁻¹
BT-30–50	G 6.3 bei 15000 min ⁻¹

Da die Drehzahl letztendlich den größten Einfluss hat und auch von der Schnittstelle Spindel bzw. Spindellagerung Grenzen vorliegen, wurden im Rahmen der HSK-Normung folgende Grenzdrehzahlen für die HSK-Schnittstellen als Richtwerte empfohlen:

HSK-A 32	bis 50000 min ⁻¹
HSK-A 40	bis 42000 min ⁻¹
HSK-A 50	bis 30000 min ⁻¹
HSK-A 63	bis 25000 min ⁻¹
HSK-A 80	bis 20000 min ⁻¹
HSK-A 100	bis 16000 min ⁻¹

Abhängig vom Werkzeug kann es bei diesen maximalen Drehzahlen notwendig sein, die Werkzeugaufnahme und das Werkzeug gemeinsam zu wuchten.

Klare Grenzwerte können nur unter Berücksichtigung der Maschinen- oder Spindelausführung und bei definierten Werkzeugen mit Auskräglängen festgelegt werden.

Drehzahlfestigkeit

Alle Werkzeughalter sind an der TH in Darmstadt bei Schleuderversuchen für den HSC-Bereich bis zu den Grenzdrehzahlen getestet worden. Abhängig von der Schnittstelle können alle Werkzeughalter bis zu den jeweiligen Grenzdrehzahlen, die im Katalog angegeben sind, eingesetzt werden.

Balancing recommendations

In the "Deutsche Arbeitsgemeinschaft Industrielle Forschung" a study group, covering the subject of balancing, worked on a submission dealing with the economic recommendations for balancing.

SCHUNK will balance its toolholders as standard according the following balance qualities:

HSK-A 32–63	G 6.3 to 15000 rpm
HSK-A 80–100	G 6.3 to 12000 rpm
HSK-C 32–63	G 6.3 to 15000 rpm
HSK-C 80–100	G 6.3 to 12000 rpm
HSK-E 32–63	G 6.3 to 30000 rpm
SK-40 & 50	G 6.3 to 15000 rpm
BT-30–50	G 6.3 to 15000 rpm

Because rotational speed is the largest influencing factor together with the limits regarding the spindle or spindle bearing interface, the following rpm limits for HSK-interfaces have been recommended as guidelines within the HSK-standards:

HSK-A 32	up to 50000 rpm
HSK-A 40	up to 42000 rpm
HSK-A 50	up to 30000 rpm
HSK-A 63	up to 25000 rpm
HSK-A 80	up to 20000 rpm
HSK-A 100	up to 16000 rpm

Depending on the tool, it may be necessary to balance both toolholder and tool when applying these maximum rpm.

Exact limits can only be determined if the machine and spindle manufacturers are taken into consideration and it is possible to define tools and projecting lengths.

Resistance against high rpm

All toolholders successfully passed the balance tests that were conducted at the Technical University of Darmstadt/Germany. The toolholders were balance tested in the HSC range up to maximum speeds. Depending on the interface, all toolholders are applicable up to maximum speeds.