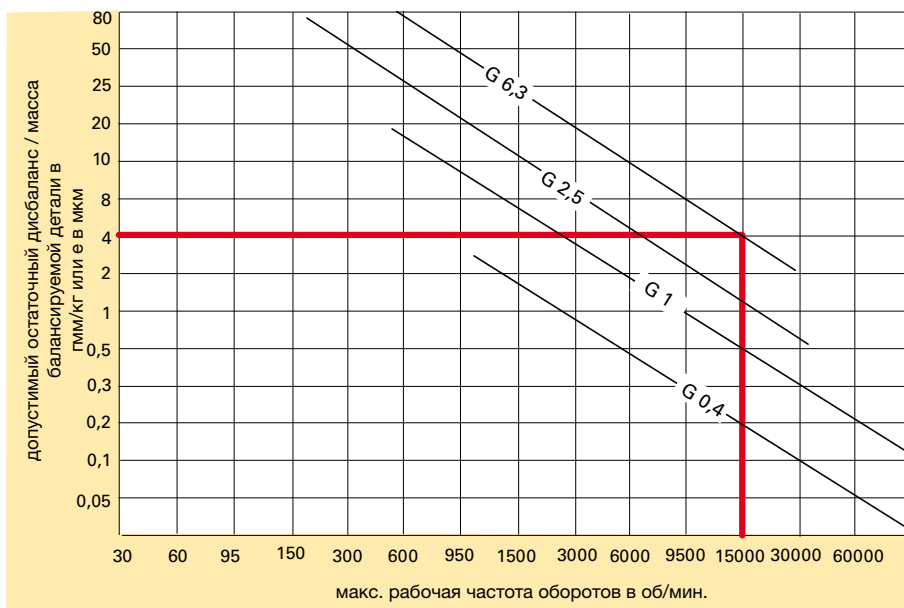


Влияние дисбаланса на шпиндель станка, инструментальную оснастку и инструмент



Балансировочная машина



Зажимы инструмента Гюринг балансируются на G6,3 / 15.000 об/мин. При необходимости, особенно по требованиям изготовителя оборудования, в виде опции мы можем выполнить точную балансировку с протоколом до величины остаточного дисбаланса 0,3 гмм.

Расчет общего баланса составной системы:

Шпиндель машины - оправка - Инструмент

Отображение общего баланса

$U_{\text{общ}} = U_{\text{шпинд.}} + U_{\text{крепл.инст.}} + U_{\text{инст.}}$

Пример:

$U_{\text{общ.}} = U_{\text{шпинд.}} (G 0,4) + U_{\text{оправки}} (G 2,5) + U_{\text{инст.}} (G 6,3)$

Расчет остаточного дисбаланса

$$U = \frac{G \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} \cdot m$$

	м в г	U в гмм
$U_{\text{Шпиндель}} = \frac{0,4 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30.000} \cdot 15.000$	15.000	1,910
$U_{\text{оправки}} = \frac{2,5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30.000} \cdot 1125$	1125	0,895
$U_{\text{инструмент}} = \frac{6,3 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30.000} \cdot 215$	215	0,431
м всего в г:	16.340	
U всего в гмм		3,236

Перерасчёт качества балансировки всей системы

$$G = U_{\text{общ.}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{n}{60 \cdot m_{\text{общ}}}$$

Пример:

$$G = 3,236 \text{ гмм} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{30.000 \cdot U_{\text{МИН}}}{60 \text{ с} \cdot 16340 \text{ г}} = 0,62$$

Шпиндель станка с 4-точечным зажимным комплектом
 Артикул №4958
 Код № 48,000

2,25 гмм
2 мкм

шпиндель
Баланс вращающихся элементов

Гидропластовые патроны
 Артикул №4699
 Код № 12,063

0,65 гмм
3 мкм

Оправки
Эксцентрисность 2 мкм

Сферические фрезы
 Артикул №1942
 Код № 12,000

Инструмент
Эксцентрисность 3 мкм

Сумма всей системы

Общий баланс
n = 30.000 об/мин.