

1

UTILIZZATE IL COMPLETO POTENZIALE DELLA VOSTRA MACCHINA UTENSILE

- Alto numero di giri
- Maggiore volume truciolo
- Migliore superficie



HAIMER®
La Qualità Vince.

2

PROTEGGETE LA VOSTRA MACCHINA UTENSILE

- Vibrazioni contenute
- Maggiore durata del naso mandrino
- Controllo in entrata dei portautensili acquistati prebilanciati
- Mantenimento della garanzia (del costruttore) in caso di danni al naso mandrino



3

RIDUCETE I COSTI DI LAVORAZIONE

- Meno tempi morti
- Maggiore sicurezza di processo



4

BILANCIATE IN MODO CORRETTO E SEMPLICE

- Software guidato per l'operatore
- Non solo per gli esperti in bilanciatura



5

HAIMER IL FORNITORE DI SISTEMA NEL CAMPO MACCHINA UTENSILE

- Unico fornitore di soluzioni integrate
- Bilanciare - Serrare - Automatizzare



Risparmio grazie alla bilanciatura

Utensili bilanciati garantiscono un risparmio quadruplo:

- Maggiore volume truciolo
- Maggiore vita naso mandrino
- Maggiore durata vita utensili
- Maggiore precisione sul pezzo



Esempio

- Una fresa viene serrata in un portautensili a pinze
- Il peso complessivo è di 0,8 kg
- La fresa verrà utilizzata con $n=15.000$ 1/min.
- Il produttore del mandrino richiede una qualità di calibratura di $G=2,5$
- Squilibrio statico restante $U_{zul}=1,3$ gmm

Lo squilibrio statico restante può essere rilevato anche da un diagramma.
 Asse X: numero di giri d'esercizio
 Asse Y: equilibrio restante riferito al peso del rotore

La norma DIN ISO 1940-1 (ex direttiva VID 2060) stabilisce i principi basilari della misurazione dello squilibrio e dell'equilibratura. La precisione di equilibratura viene indicata dalla qualità di equilibratura G (in precedenza: Q). La qualità di calibratura vale sempre soltanto per un determinato numero di giri d'esercizio e dal peso del rotore viene calcolato lo squilibrio statico restante.

U_{zul} = squilibrio statico restante del rotore in gmm
 G = Qualità di calibratura
 M = Peso del rotore in kg
 n = Numero di giri d'esercizio del rotore in 1/min
 9549 = Fattore costante dato dalla conversione delle unità di misura

$$U_{zul} = \frac{G \times M}{n} \times 9549$$

Squilibrio statico restante

