SUPERFINITURA

nella rettificatura in serie dei cambi

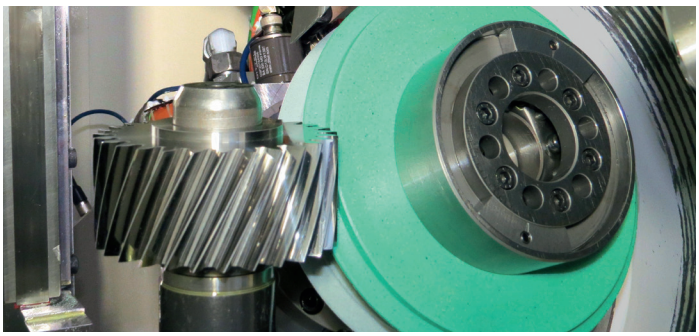
KAPP NILES

Gli attuali risultati della ricerca riportano i miglioramenti dei gradi di rendimento dei cambi a ingranaggi senza gli svantaggi della loro durata se la rugosità dei fianchi del dente viene ridotta e si utilizzano olii a ridotta viscosità nei cambi. Le motivazioni di base di questi risultati sono le ricerche svolte su dentature lavorate con mole lucidanti nel ciclo di finitura. Specialmente in vista del ciclo di lavorazione in serie dei cambi questo metodo non è idoneo alla integrazione nella catena del processo automatico.

Nell'ambito del progetto FVA 654 I fu verificato e dimostrato con successo che le qualità delle superfici con Rz ≤ 1 µm possono essere ottenute con l'integrazione di un processo di superfinitura sulle rettificatrici per dentature.
Le moderne rettificatrici KAPP NILES offrono oggi la possibilità di utilizzare la tecnologia della superfinitura sia nel metodo a profilo che a generazione a vite.

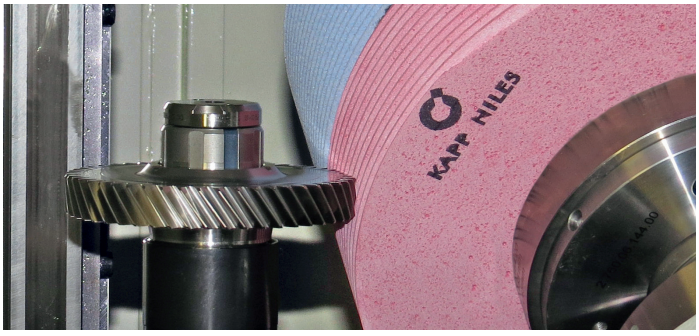
Rettificatura a profilo

Nella rettificatura a profilo vengono utilizzate in aggiunta alle mole convenzionali (ravvivabili o elettro deposte) delle mole di superfinitura. Entrambe le mole vengono montate in contemporanea su un mandrino porta mole. Alla fine del processo di rettificatura convenzionale viene svolto un ulteriore ciclo con la mola di superfinitura durante la stessa presa pezzo per ottenere la qualità di rugosità desiderata.



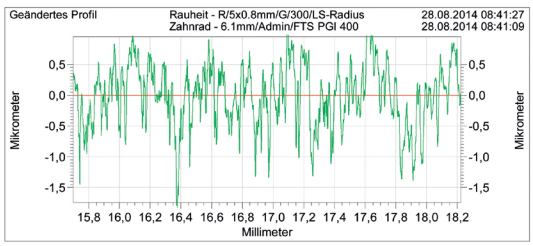
Rettificatura a generazione a vite

Nel campo della produzione di serie di ruote dentate oggi si utilizza il metodo di rettificatura a vite grazie alla ottimale produttività. Con l'uso di mole combinate vi è la possibilità di realizzare, nello stessa presa pezzo, rugosità nel campo Rz 0,5 - 1 µm. L'ulteriore necessario ciclo di regola richiede meno del 50% del tempo di una rettificatura convenzionale.

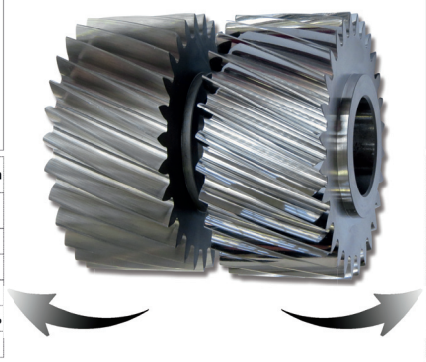


Esempio di lavorazione

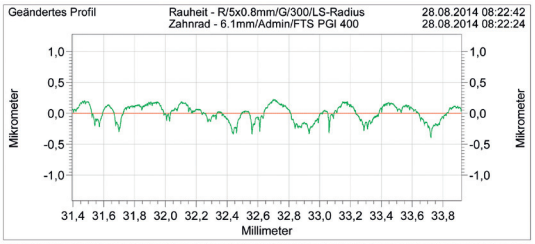
Misurazione della rugosità dopo la rettificatura a generazione a vite convenzionale



Rpk	0,3305	µm	Rk	1,2239	µm	Rvk	0,6956	µm
Mr1	8,40	%	Mr2	87,23	%			
Rz	2,6378	µm	Rku	3,4483				
Ra	0,3841	µm	Rsk	-0,5075				
Rmr(c)	2,63	%	Schnitttiefe	-0,500	µm	mr%	0,00	%
Rdq	4,79	°						



Misurazione della rugosità dopo l'ulteriore processo di rettificatura di superfinitura



Rpk	0,0801	µm	Rk	0,3935	µm	Rvk	0,1162	µm
Mr1	7,88	%	Mr2	90,17	%			
Rz	0,5853	µm	Rku	2,6099				
Ra	0,1077	µm	Rsk	-0,2904				
Rmr(c)	91,23	%	Schnitttiefe	-0,500	µm	mr%	0,00	%
Rdq	0,61	°						

KAPP Technologieinformation 01 • R.P.06/2015

KAPP NILES • Callenberger Str. 52 • 96450 Coburg • Germania • Telefono: +49 9561 866-0 • E-Mail: info@kapp-niles.com • Internet: www.kapp-niles.com