

CURTISS - WRIGHT

C.A.S.E.™ super finishing process

www.cwst.se

FÖRETAGS PROFIL

Curtiss- Wright Surface Technologies (CWST) kan leverera en helhetslösning för alla dina ytbehandlingsåtgärder. Vi kan reducera dina ledtider och kostnader genom vårt nätverk av över 75 fabriker över hela världen.

Vår beprövade ytbehandlingar möter industrins krav av lättare material, ökad prestanda och ökad livslängd i marknader som Flyg, Fordon, Energi och medicin. Vi kan förhindra förtidiga brott till grund av utmattning, rost, slitage, fretting och galling.



Surface Technologies är en division till Curtiss- Wright (NYSE: CW) ett globalt och innovativt företag som levererar hög teknologiska, kritiska produkter och service till kommersiella, industriella, försvars och energimarknader. Bygger på arvet av Glenn Curtiss och Wright bröderna. Curtiss-Wright har en lång tradition av att tillhandahålla pålitliga lösningar genom betrodda kundrelationer.

CURTISS - WRIGHT

C.A.S.E.™ super finishing processen har utvecklats för ytor som kräver både utmärkt böj utmattning och kontakt utmattning med förbättrade yt-egenskaper som motstår hög belastning.

Processen består av kontrollerad kulpning som följs av super finishing för att förbättra en komponents yt-utmattnings livslängd längre än genom bara kulpning.

Kulpeningsprocessen

Kulpning är en process som går ut på att en intryckning av ytan på en komponent enligt en tekniskt förutbestämd specifikation där en hög kvalitativt sfäriskt media används som kallas kula.

Genom att utsätta ytan för denna påverkan sträcks denna ut och en resttryckspänning i och under ytan skapas vilket förhindrar sprickbildning.

Kulpeningsmediat kan vara stål, rostfritt stål, glas eller keramiskt och kontrollera mediats storlek, intensitet och täckning kommer resultera i en restspännings lager med likformigt djup och sekundär kulpning (dubbel kulpning) med en lägre intensitet och annan kulstorlek kommer ge en

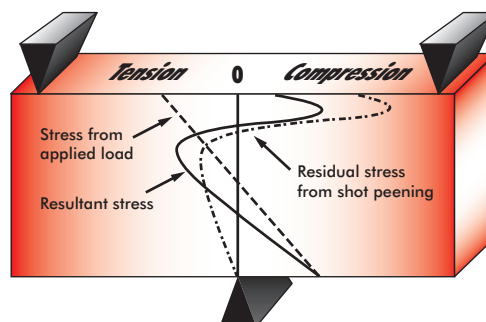
bättre ytfinhet, ökad tryckspänning och kallbearbetning av området nära ytan vilket resulterar i ytterligare fördelar.

Super finishing

Super finishing tar bort topparna på ytan samtidigt som den bevarar restspänningslagret. Processen kommer även att behålla vissa av dalarna från kulpningen eller den maskinbearbetade ytan för smörjningsförmågan.

Förbättringar i ytfinheten ger att oljefilmen förblir intakt, samt minskar friktionen, oljetemperaturen vilket i slutändan resulterar i minskad effektförlust och ökad prestanda och minskat ljud från transmissionen.

Super finishing är en metod för slutbearbetning på ett kontrollerat och försiktigt sätt förbättra ytfinheten genom att använda en oxalsyra och icke slipande stenar för att ta bort ytans toppar. Oxalsyran oxiderar ytan vilket gör att topparna blir mer mottagliga för mikro hening, vilket resulterar i

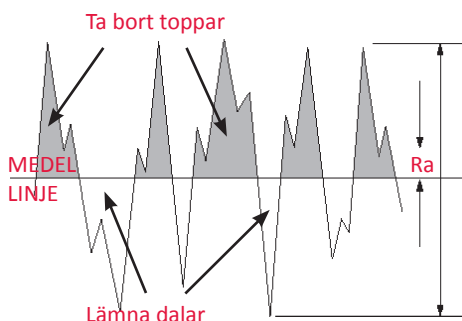


att de mest utstående topparna blir gradvis borttagna.

Efter en förutbestämd tid avslutas den kemiska fasen och poleringsfasen påbörjas och gradvis avslutar oxideringen och en spegelblank slät yta skapas. Den speciellt formulerade kemiska lösningen etsar inte, erroderar ytan eller påverkar ytans kornsammansättning. Men den reducerar processtiden och gör den möjligt för högvolumstillverkning.

Stenarna väljs efter komponenten för att undvika att ta bort dalarna och få en god smörjfilm.

Många kuggdesigner är begränsade på grund av pitting utmattning och är en kritisk faktor för belastningsövervägande. C.A.S.E.™ super finishing processen är bevisat effektiv mot makro-pitting och mikro-pitting av kuggar på grund av förbättrad ytfinhet som tillåter kontakt belastningen att bli fördelad över en större yta vilket minskar kontaktpåkänning och ökad pitting motstånd.



VIKTIGA EGENSKAPER

- Polerar ytan spegelblank
- Minskade tillverkningsstider och kostnader
- Lämpar sig för mikrobiologisk rengöring och sterilisering
- Optimerar ytfinhet- och spänningsegenskaper
- Minskar risken för kontaktutmattning
- Minskar smörjmedelstemperaturen
- Rundar vassa kanter
- Ökad bärighet
- Minskar transmissionsljud

Tillämpningar

Tillämpa C.A.S.E.™ super finishing processen på kuggtänder efter värmebehandling, bearbetning eller efter slipning kan åstadkomma optimal smörjningsförmåga och värmeöver-

föring vid flankernas kontakt områden och borttagning av topparna ger minskad penetrering av oljefilmen. Kugghjul i transmissioner som används inom flyg-, fordons- och entreprenadmaskiner lämpar sig alldeles utmärkt för C.A.S.E-processen och har visat sig framgångsrik i samtliga av dessa tillämpningar. Efter behandlingen kan dessa kuggar förväntas fungera i många år med höga kuggrotsböjnings- samt kuggflankkontaktbelastningar. Processen lämpar sig för alla komponenter där det förekommer både glidning och rullning av metaller i kontakt med varandra. Kuggdrev i kraftöverföringar och axlar av praktiskt taget vilken storlek som helst kan bearbetas.

Användning av C.A.S.E-bearbetade kuggar har visat på 5 gånger större livslängd innan de första tecknen på gropfrätning uppstår. Användning av denna process har inom racing verksamhet visat på en dramatisk minskning av mikro-pitting också en minskning av medel temperaturen av oljan på 20 grader C.

- Transmissions detaljer
- Lager
- Kammar och ventillyftare
- Axeltappar
- Tätningsytor
- Alla tillämpningar med metall mot metall kontakt

Postadress

Surface Technologies, Ytstruktur Arboga
Curtiss- Wright

Box 115

732 22 Arboga

• T: +46 (0)589 885 50

• E: info@ytstrukturarboga.se

• W: www.cwst.se

Besöksadress

Surface Technologies, Ytstruktur Arboga
Curtiss- Wright

Arboga Teknikpark (Kungsörsvägen 60)

732 47 Arboga