



geared for the future

CLOSED LOOP

Trii el seu idioma

Elija su idioma

Wählen Sie Ihre Sprache

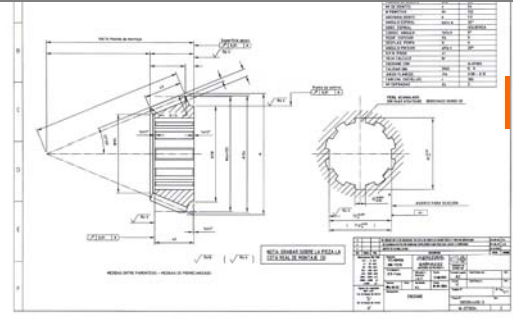
Choose your language

Choisissez vous votre langue

Engranatges cònic-espivals i Hipoides de gran precisió – procediment de fabricació

Requeriments del client

Desenvolupament tècnic mitjançant software KIMOS v5



La optimització sempre és possible!

Sumari ideal de fabricació

3D graphic
File Graphic Animation Color Options Back

Results: stresses and noise excitation
Drive: $M_t = 117.8 \text{ Nm}$
Excitation level of trans. error (dB)
Ampl. spectrum of trans. error (mm/s)
Harmonic

Modify Design
Manufacturing System: Gear
Gear Data: Bevel Gear
Number of Teeth/Pair: 17 / 21
Outer Pitch Diameter Gear: 186.4400 mm
Pitch Angle: 38.9910 Deg.
Pitch Angle: 31.0090 Deg.
Pitch Angle: 31.0090 Deg.

Confirmació de potència i capacitat de transmissió

Desenvolupament d'empremta de contacte

Anàlisi de pressió sobre el flanc

Test de rodadura



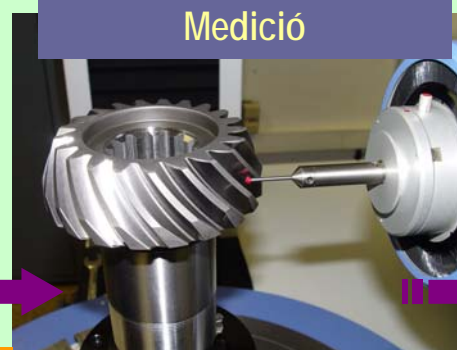
Dentat en tou

Màquina Klingelberg KNC



Rectificat en dur

Màquina Klingelberg G



Medició

Màquina Klingelberg P



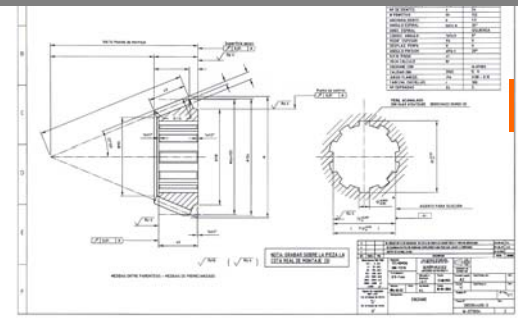
Single Flank Rolling Tester Klingelberg



Satisfacció del Client

Engranajes Cónico-Espirales e Hipoides de gran precisión – procedimiento de fabricación

Requisitos de Cliente



La optimización siempre es posible!

Sumario ideal de fabricación

Desarrollo técnico mediante software KIMOS v5

3D graphic

Results: stresses and noise excitation

Drive: $M_t = 117.8 \text{ Nm}$

Ampl. spectrum of trans. error (mm/s)

Excitation level of trans. error (dB)

Contact pattern: $M_t = 100 \text{ Nm}$

Max pressure: 715 MPa

Max. shear: 80 MPa

Sliding velocity: 800 m/s

Thruon System 17721

13.06.05 - 08:13

Confirmación de potencia y capacidad de transmisión

Desarrollo de huella de contacto

Análisis de presión sobre el flanco

Test de rodadura

Dentado en blando

Rectificado en duro

Medición



Máquina Klingelberg KNC

Máquina Klingelberg G

Máquina Klingelberg P

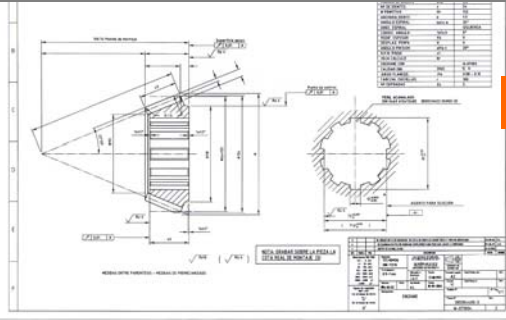
Single Flank Rolling Tester Klingelberg



Satisfacción del Cliente

Präzisionshohe Spiral und Kegelzahnräder Herstellungsprozess

Kundenanforderungen



Optimierung ist immer möglich!

Ideale Herstellungszusammenfassung

Technische KIMOS v.5 Software Entwicklung

3D graphic

Results: stresses and noise excitation

Drive: $M_t = 117.8 \text{ Nm}$

Amplitude spectrum of trans. error (mm/s)

Excitation level of trans. error (dB)

Flanken Druckanalyse

Tragbildsimulation

Drehkraft- und Getriebe-kapazitäts-berechnung

Parameter	Value
Shaft angle	10.0000 Deg
Number of Teeth/Ratio	21 / 1.2263
Outer Pitch Diameter: Gear	196.8430 mm
Face Width	50.0000 mm
Mean Module	9.3876 mm
Transverse Module of Gear	9.3876 mm
Mean Spline angle	21.5209 Deg
Normal Pressure Angle Drive	20.0000 Deg
Normal Pressure Angle Coast	20.0000 Deg
Lead Pressure angle	0.0000 Deg
Pitch angle	38.9943 Deg
Outside Diameter	161.4522 mm
Mean Pitch Circle Distance	161.0617 mm
Pitch Apex Inward Crowning Point	-0.0000 mm

Verzahnung - Weich



Klingelberg KNC

Verschleifung - Hart



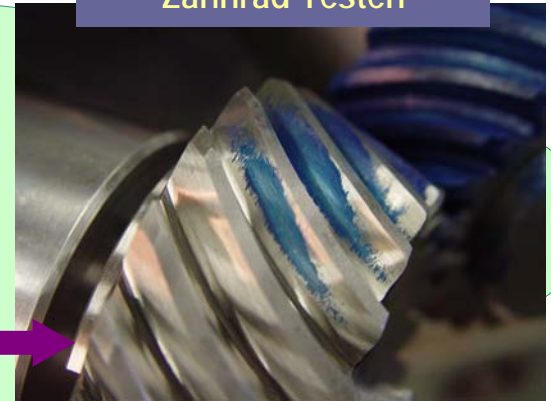
Klingelberg G

Zahnradmessung



Klingelberg P

Zahnrad Testen



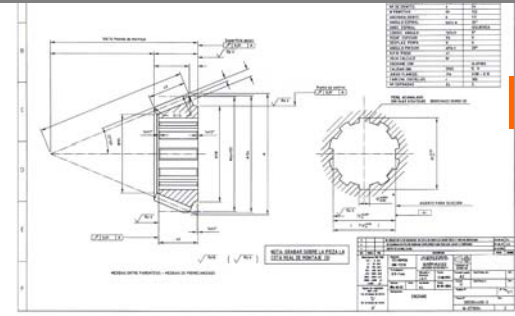
Klingelberg Einflankenwälzprüfung



Kundenzufriedenheit

High precision Bevel and Hypoid gears manufacturing procedure

Customer requirements



Optimizing is always possible!

Ideal manufacturing summary

Technical development by KIMOS v5 software

3D graphic

Results: stresses and noise excitation

Drive: $M_t = 117.8 \text{ Nm}$

Ampl. spectrum of trans. error (mm/s)

Excitation level of trans. error (dB)

Contact pattern development

Flank stress analysis

Max pressure: 715 MPa

Power and Torque capacity confirmation

Gear cutting - soft



Klingelberg KNC machine

Gear grinding - hard



Klingelberg G machine

Gear measuring



Klingelberg P machine

Gear testing



Klingelberg Single Flank Rolling Tester

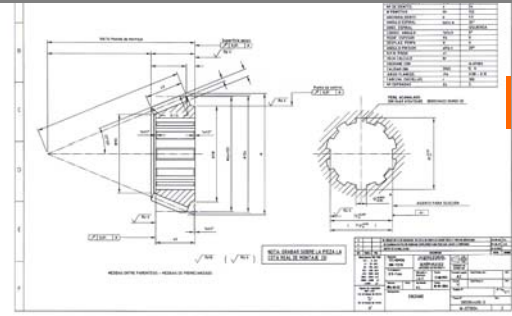


Customer satisfaction

Engrenages conique-spirales et hipoides d'haute précision – procès de fabrication

Besoins du client

Développement technique grâce au software KIMOS v5



Optimiser est toujours possible!

Sommaire idéal de fabrication

Confirmation de puissance et capacité de transmission

Développement de la trace de contact Analyse de pression sur le flanc

Test de roder



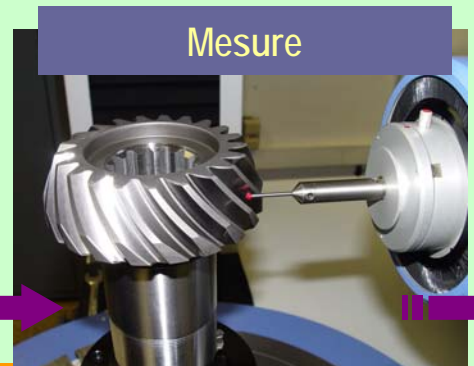
Denture moue

Machine Klingelberg KNC



Rectifié en dur

Machine Klingelberg G



Mesure

Machine Klingelberg P



Test de roder

Single Flank Rolling Tester Klingelberg



Satisfaction du Client