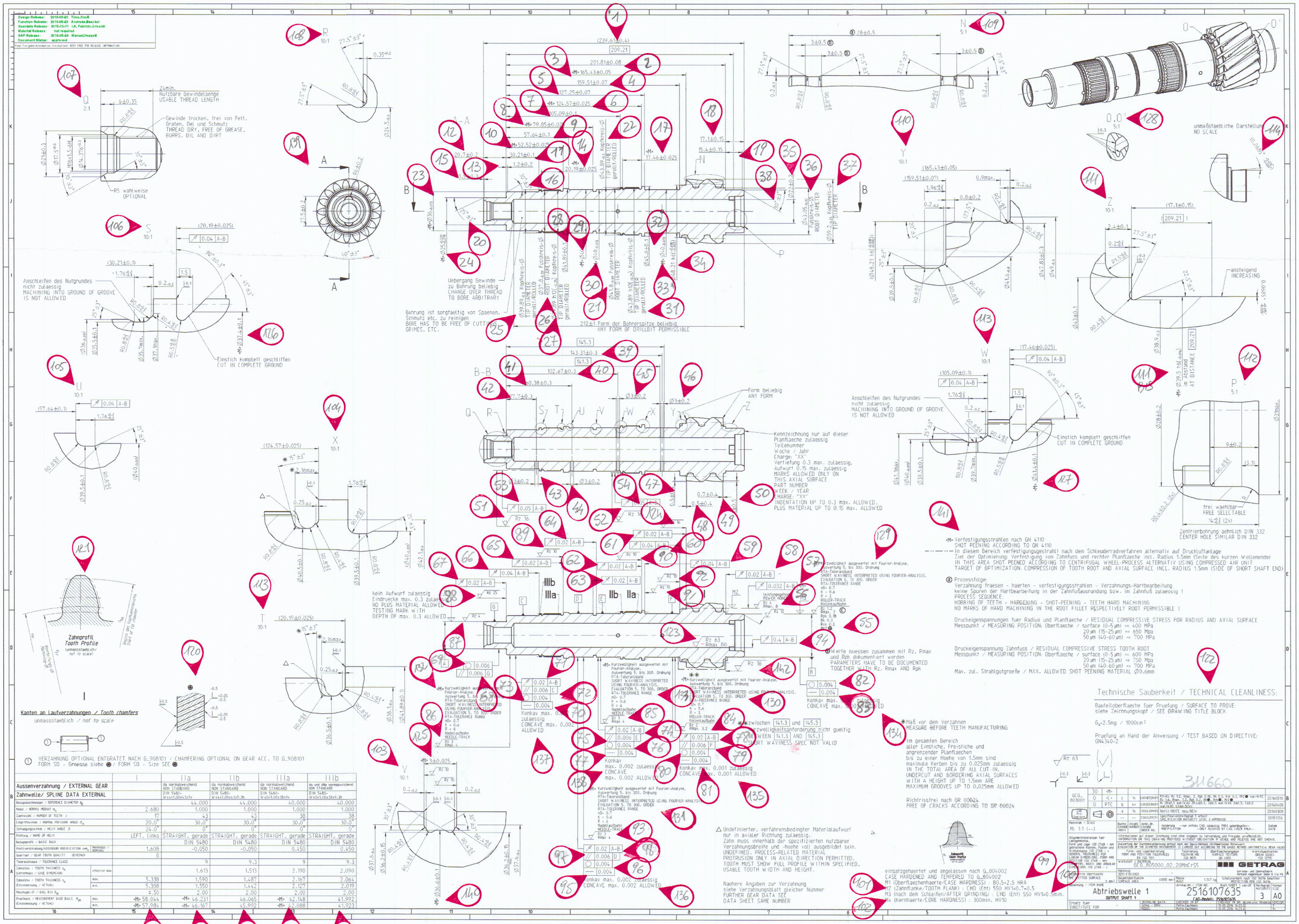
Design Release: 2016-05-23 Timo.Knoll
Function Release: 2016-05-23 Andreas.Baecker
Geardata Release: 2016-03-11 I.A. Fabritzio.Criscuoli
Material Release: not required
SAP Release: 2016-05-24 Manuel.Hoeppli
Document Status: approved
Freie Freigabeinformationen Freihalten! KEEP FREE FOR RELEASE INFORMATION!


Q 2:1
24min. Nutzbare Gewindelaenge USABLE THREAD LENGTH
Gewinde trocken, frei von Fett, Graten, Oel und Schmutz THREAD DRY, FREE OF GREASE, BURRS, OIL AND DIRT
RS wahlweise OPTIONAL
R 10:1
A-A
B-B
Uebergang Gewinde zu Bohrung beliebig CHANGE OVER THREAD TO BORE ARBITRARY
Bohrung ist sorgfaeltig von Spaenen, Schmutz etc. zu reinigen BORE HAS TO BE FREE OF CUTTINGS, GRIMES, ETC.
212±1 Form der Bohrerspitze beliebig ANY FORM OF DRILLBIT PERMISSIBLE
Form beliebig ANY FORM
Kennzeichnung nur auf dieser Planflaeche zulaessig Teilenummer Woche / Jahr Charge: "XX" Vertiefung 0.3 max. zulaessig. Aufwurf 0.15 max. zulaessig MARKS ALLOWED ONLY ON THIS AXIAL SURFACE PART NUMBER WEEK / YEAR HARGE: "XX" INDENTATION UP TO 0.3 max. ALLOWED. PLUS MATERIAL UP TO 0.15 max. ALLOWED
N 5:1
O, O' 5:1
unmaßstaebliche Darstellung NO SCALE
Y 10:1
Z 10:1
ansteigend INCREASING
W 10:1
Anschleifen des Nutgrundes nicht zulaessig MACHINING INTO GROUND OF GROOVE IS NOT ALLOWED
Einstich komplett geschliffen CUT IN COMPLETE GROUND
U 10:1
X 10:1
P 5:1
frei waehlbar FREE SELECTABLE
Zentrierbohrung aehnlich DIN 332 CENTER HOLE SIMILAR DIN 332
Zahnprofil Tooth Profile
Kanten an Laufverzahnungen / Tooth chamfers
kein Aufwurf zulaessig Eindruecke max. 0.3 zulaessig NO PLUS MATERIAL ALLOWED TESTING MARK WITH DEPTH OF max. 0.3 ALLOWED
Konkav max. 0.002 zulaessig CONCAVE max. 0.002 ALLOWED
Konkav max. 0.001 zulaessig CONCAVE max. 0.001 ALLOWED
Konkav max. 0.002 zulaessig CONCAVE max. 0.002 ALLOWED
Kurzwelligkeit ausgewertet mit Fourier-Analyse, Auswertung 5. bis 300. Ordnung RTA-Toleranzband SHORT WAVINESS INTERPRETED USING FOURIER-ANALYSIS, EVALUATION 5. TO 300. ORDER RTA-TOLERANCE RANGE n0= 0.7 K = 0.6 R = 3 ROLLER-TRACK Rollenlaufbahn Rz 2 Rmax 3.2
Kurzwelligkeit ausgewertet mit Fourier-Analyse, Auswertung 5. bis 300. Ordnung RTA-Toleranzband SHORT WAVINESS INTERPRETED USING FOURIER-ANALYSIS, EVALUATION 5. TO 300. ORDER RTA-TOLERANCE RANGE n0= 0.7 K = 0.6 R = 6 Nadellaufbahn NEEDLE-TRACK Rz 3 Rmax 4
Werte muessen zusammen mit Rz, Rmax und Rpk dokumentiert werden PARAMETERS HAVE TO BE DOCUMENTED TOGETHER WITH Rz, Rmax AND Rpk
zwischen 141.3 und 145.3 Kurzwelligkeitsanforderung nicht gueltig BETWEEN 141.3 AND 145.3 SHORT WAVINESS SPEC NOT VALID
Undefinierter, verfahrensbedingter Materialaufwurf nur in axialer Richtung zulaessig. Zahn muss innerhalb der spezifizierten nutzbaren Verzahnungsbreite und -hoehe voll ausgebildet sein. UNDEFINED, PROCESS-RELATED MATERIAL PROTRUSION ONLY IN AXIAL DIRECTION PERMITTED. TOOTH MUST SHOW FULL PROFILE WITHIN SPECIFIED, USABLE TOOTH WIDTH AND HEIGHT.
Naehere Angaben zur Verzahnung siehe Verzahnungsblatt gleicher Nummer FURTHER GEAR DATA SEE DATA SHEET SAME NUMBER
Verfestigungsstrahlen nach GN 4110 SHOT PEENING ACCORDING TO GN 4110 In diesem Bereich verfestigungsgestrahlt nach dem Schleuderradverfahren alternativ auf Druckluftanlage Ziel der Optimierung: Verfestigung von Zahnfuss und rechter Planflaeche incl. Radius 1.5mm (Seite des kurzen Wellenende) IN THIS AREA SHOT PEENED ACCORDING TO CENTRIFUGAL WHEEL-PROCESS ALTERNATIV USING COMPRESSED AIR UNIT TARGET OF OPTIMIZATION: COMPRESSION OF TOOTH ROOT AND AXIAL SURFACE INCL. RADIUS 1.5mm (SIDE OF SHORT SHAFT END)
Prozessfolge: Verzahnung fraesen - haerten - verfestigungsstrahlen - Verzahnungs-Hartbearbeitung keine Spuren der Hartbearbeitung in der Zahnfußausrundung bzw. im Zahnfuß zulaessig ! PROCESS SEQUENCE: HOBBING OF TEETH - HARDENING - SHOT-PEENING - TEETH HARD MACHINING NO MARKS OF HARD MACHINING IN THE ROOT FILLET RESPECTIVELY ROOT PERMISSIBLE !
Druckeigenspannungen fuer Radius und Planflaeche / RESIDUAL COMPRESSIVE STRESS FOR RADIUS AND AXIAL SURFACE Messpunkt / MEASURING POSITION: Oberflaeche / surface (0-5 µm) >= 600 MPa 20 µm (15-25 µm) >= 650 Mpa 50 µm (40-60 µm) >= 700 MPa
Druckeigenspannung Zahnfuss / RESIDUAL COMPRESSIVE STRESS TOOTH ROOT Messpunkt / MEASURING POSITION: Oberflaeche / surface (0-5 µm) >= 600 MPa 20 µm (15-25 µm) >= 750 Mpa 50 µm (40-60 µm) >= 700 MPa
Max. zul. Strahlgutgroesse / MAX. ALLOWED SHOT PEENING MATERIAL Ø0.6mm
Technische Sauberkeit / TECHNICAL CLEANLINESS:
Bauteiloberflaeche fuer Pruefung / SURFACE TO PROVE: siehe Zeichnungskopf / SEE DRAWING TITLE BLOCK
G_A=2.5mg / 1000cm²
Pruefung an Hand der Anweisung / TEST BASED ON DIRECTIVE: GN4340-2
Maß vor dem Verzahnen MEASURE BEFORE TEETH MANUFACTURING
Im gesamten Bereich aller Einstiche, Freistiche und angrenzender Planflaechen bis zu einer Hoehe von 1.5mm sind maximale Kerben bis zu 0.025mm zulaessig IN THE TOTAL AREA OF ALL CUT-IN, UNDERCUT AND BORDERING AXIAL SURFACES WITH A HEIGHT UP TO 1.5mm ARE MAXIMUM GROOVES UP TO 0.025mm ALLOWED
Richtrissfrei nach GR 00024 FREE OF CRACKS ACCORDING TO GR 00024
einsatzgehaertet und angelassen nach G_804002 CASE HARDENED AND TEMPERED TO G_804002 M1 (Oberflaechenhaerte/CASE HARDNESS): 60.5+2.5 HRA M2 (Zahnflanke/TOOTH FLANK): CHD (Eht) 550 HV1=0.7+0.5 M3 (nach dem Schleifen/AFTER GRINDING): CHD (Eht) 550 HV1=0.5min. M4 (Kernhaerte/CORE HARDNESS): 300min. HV10
Abtriebswelle 1
OUTPUT SHAFT 1
2516107635
CAD-Model: 2516107635
GETRAG
Gerriebe- und Zahnradfabrik Hermann Hagenmeyer GmbH & Cie KG
Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten!
POSITION PER ISO 16016
Ersatz fuer SUBSTITUTE FOR
Masse MASS 1.757 kg
Artikel-Nr. / ITEM NO.
Blatt/SHEET 1 von/OF 1
Benennung / ITEM NAME
Oberflaechenbehandlung SURFACE TREATMENT
Werkstoffnormen MATERIAL
Werkstoffbezeichnung / MATERIAL
Oberflaeche SURFACE AREA 0.0055 m²
Rohteilgewicht / RAW PART WEIGHT
Rohteilmaße / RAW PART DIMENSIONS
Rohteilform / RAW PART FORM
Rohteilzustand / RAW PART STATE
Rohteilbezeichnung / RAW PART DESIGNATION
Gezeichnet / DRAWN
Geprueft / CHECKED
Gepruefter Bereich / CHECKED SURFACE AREA
Datum / DATE
Name / NAME
Format / FORMAT A0
Blatt / SHEET 3
Aenderungsstand / MAJORITY STATE
Gesamtblaetter / TOTAL SHEETS