

**ΤΟΜΕΑΣ ΥΛΙΚΟΥ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
Υ/ΤΟΜΕΑΣ ΥΛΙΚΟΥ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΟΡΥΧΕΙΟΥ**

Διακήρυξη : **ΛΙΓ.ΜΕΓ.-19001**

Ημερομηνία:

Αντικείμενο: **ΟΔΟΝΤΩΤΟΙ ΤΡΟΧΟΙ ΜΕΙΩΤΗΡΩΝ  
ΠΟΡΕΙΑΣ ΚΥΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ  
ΟΡΥΧΕΙΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ**

**ΤΕΥΧΟΣ 5**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ  
ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΩΝ ΟΔΟΝΤΩΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ ΜΕ - 7**

**A. ΥΛΙΚΟ – ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

1. ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ : Ως σχέδια
2. ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ (min-max) : 56-60 HRC
3. ΒΑΘΟΣ ΒΑΦΗΣ : 1,2÷1,6mm
4. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΟΔΟΝΤΩΣΗΣ : 7 (DIN 3962)

**B. ΕΛΕΓΧΟΙ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ**

Τα υλικά θα παραληφθούν μετά από Έλεγχο της Επιθεώρηση Υλικού και θα συνοδεύονται από :

- α) Πιστοποιητικό ελέγχου σε κατάλληλο μετρητικό διαπίστωσης ποιότητας.
- β) Πιστοποιητικό ελέγχου με μαγνητικά σωματίδια των περιοχών οδόντωσης για εντοπισμό επιφανειακών ασυνεχειών. Αποδεκτή ποιότητα 1 (I – 1a, I – 1b, 1c) ASTM E 125.
- γ) Πιστοποιητικό επιφανειακής βαφής περιοχής οδόντωσης κατά EN 10204 3.1 B και διάγραμμα θερμικών κατεργασιών.  
Στην περίπτωση που ο κατασκευαστής δεν έχει τη δυνατότητα να εκδώσει τέτοιο πιστοποιητικό, αυτό θα προέρχεται από ανεξάρτητο φορέα.
- δ) Δεκτές προσφορές για κατασκευή μόνο με τη μέθοδο συνεχούς κοπής. Οι κατασκευαστές υποχρεούνται να υποβάλουν απαραίτητα στοιχεία του αντίστοιχου εξοπλισμού που διαθέτουν για την επίτευξη της ζητούμενης ποιότητας οδόντωσης καθώς και πιστοποιητικό ISO 9001:2008 στο σχεδιασμό και κατασκευή οδοντωτών τροχών. Η ΛΙΓ.ΜΕΓ. Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα επιτόπιου ελέγχου των παραπάνω στοιχείων.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ :**

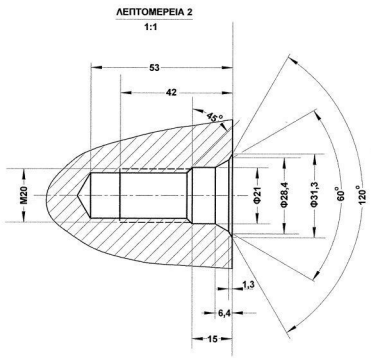
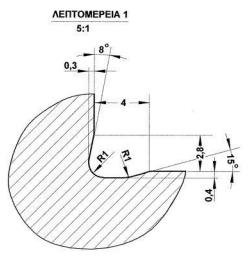
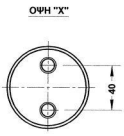
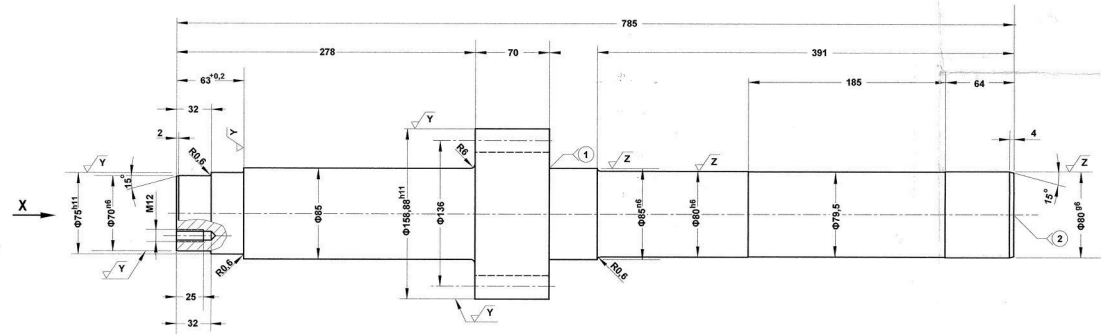
Το είδος α/α 5, Αρ. Σχ. Βg 52-140 041-7 “Άξονας με οδοντωτό τροχό Φ358», θα παραδοθεί με επαγωγική σκλήρυνση στην οδόντωση βάθους 2,4 mm και 54 HRC.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

$\sqrt{\quad}$	=	$25\sqrt{R_z}$	160
$\sqrt{X}$	=	$12,5\sqrt{R_z}$	100
$\sqrt{Y}$	=	$8,3\sqrt{R_z}$	25
$\sqrt{Z}$	=	$0,4\sqrt{R_z}$	6,3

ΑΝΟΧΕΣ

ΑΝΟΧΗ	ΟΡΙΑΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ
$\Phi 75^{H11}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0,190 \end{matrix}$
$\Phi 70^{h6}$	$\begin{matrix} +0,039 \\ +0,020 \end{matrix}$
$\Phi 158,88^{H11}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0,250 \end{matrix}$
$\Phi 85^{h6}$	$\begin{matrix} -0,045 \\ +0,053 \end{matrix}$
$\Phi 80^{h6}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0,019 \end{matrix}$
$\Phi 80^{h6}$	$\begin{matrix} -0,010 \\ -0,029 \end{matrix}$



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΔΟΝΤΩΣΗΣ		
8	20°	17
$m_n$	$a_n$	$z$

Κατασκευαστικές τρέψ σύμφωνα ΖΗ 99731

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΚΑΤΑ DIN 50049 - 3.1.B  
ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ ΚΑΤΑ DIN 17200 ΜΕ SEW 150  
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΡΑΓΩΝ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ US

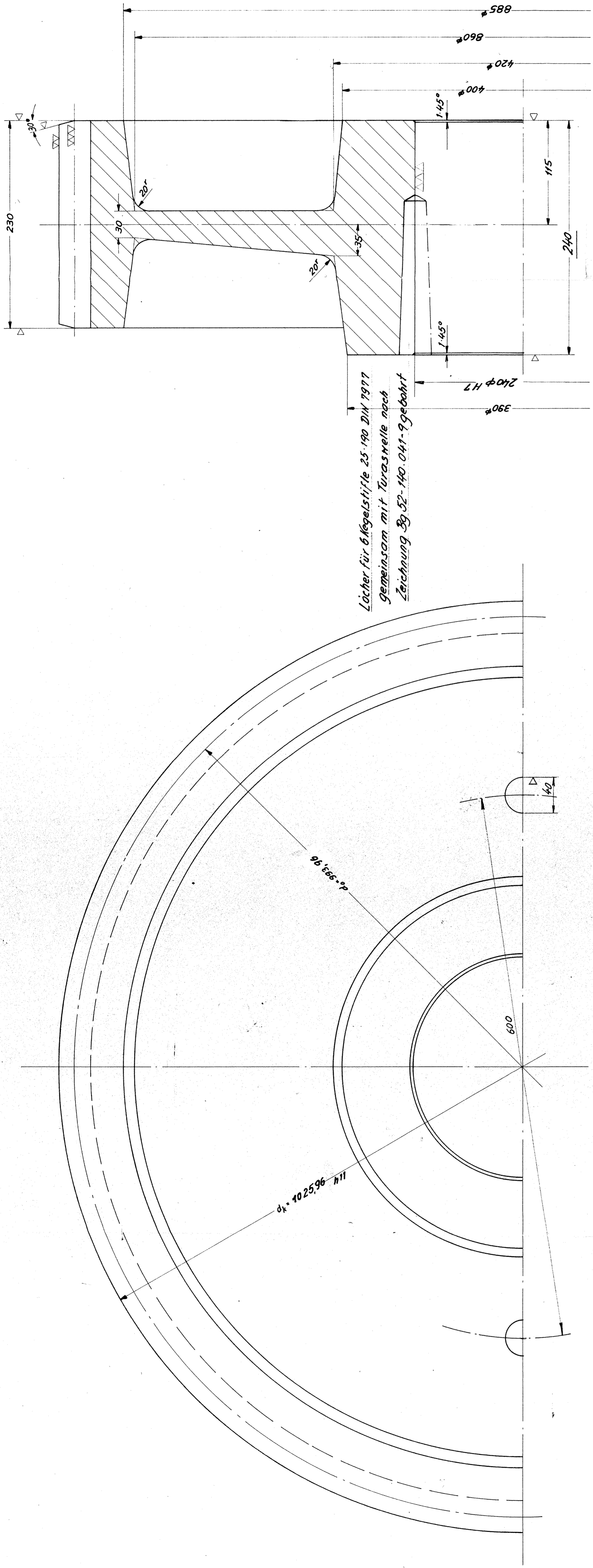
ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ  
Rm 800-950 N/mm<sup>2</sup>  
R<sub>p0,2</sub> 570 N/mm<sup>2</sup>  
A 13 % (L=5d)  
Av 41 J I BEI 20°C DVM

HRC 54 ± 2 βάθος 1,4 ± 0,2mm  
Επιφανειακή ειδικότητα μόνο των οδοντών

3					
2					
1					
000	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΕΙΔΟΣ	ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ
Μεταλλική	Αντικείμενο	42C Mo4V 37,8	Μηχ. Μέρος	Μηχ. Μέρος	Προστασίες
Επιφάνεια	24 05 99 Παν. ΤΖΙΝΑΣ				
Είδη	25 05 99 Π. ΜΙΑΚΟΠΟΥΡΑΣ				
Αίτιος	Ανακείμενο Σχέδιο :	Αριθμός Σχήματος :			
1 : 2,5	ΚΙΝΗΤΗΡΙΟΣ ΑΞΟΝΑΣ				03.2.119.006
5 : 1	ΜΕ ΓΡΑΝΑΖΙ ΦΟΡΕΙΟΥ ΠΟΡΕΙΑΣ				
1 : 1	ΑΠΟΘΕΤΗ-ΑΝΑΔΙΠΛΩΤΗ				
	ΛΙΓΝΙΤΗ ΕΤΕΚΑ				

ΑΕΙ / ΕΜΕ  
ΔΕΗ / ΛΙΓΝΙΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΤΑΛΟΤΟΜΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ανακείμενο No : 832101240329



Locher fur 6-Kegelstift 25-180 DIN 9137  
gemeinsam mit Turaswelle nach  
Zeichnung Bg.52-140.041-9 gebohrt

Zahnzahl	Bg.52-140.041-3	Zahnabmessungen
Z	16	Zahnabmessungen
m	37,5	Modul
d	600	Teilkreis
d <sub>2</sub>	600	Teilkreis
d <sub>a</sub>	630	Äußere Durchmesser
d <sub>f</sub>	540	Äußere Durchmesser
x	0	Profilverschiebung, n. DIN 3892
α	20°	Qualität
α <sub>0</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>1</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>2</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>3</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>4</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>5</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>6</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>7</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>8</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>9</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>10</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>11</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>12</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>13</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>14</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>15</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>16</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>17</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>18</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>19</sub>	20°	Zahnabmessungen
α <sub>20</sub>	20°	Zahnabmessungen

wie ausgeführt  
as built

AUSGANGS-  
Nr. 15774

Diese Zeichnung ist unser Eigentum.  
Jede Vervielfältigung ohne schriftliche  
Genehmigung ist strafbar.  
Diese Zeichnung ist für die Fertigung  
von Zahnrädern für die Konstruktion  
von Maschinen, die nach den technischen  
Bedingungen der DIN 3892  
hergestellt sind.  
Ab 10.10.1958  
Gezeichnet

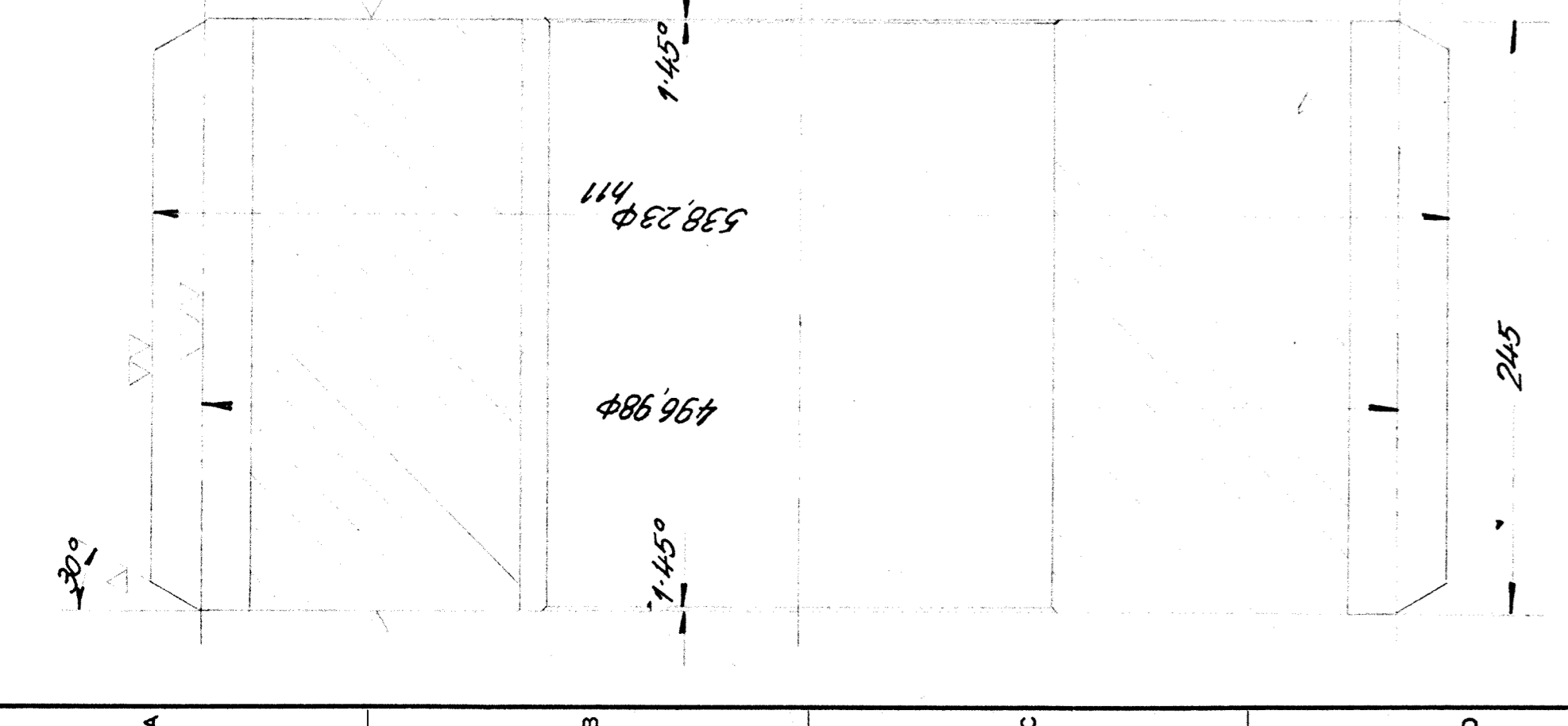
Nabe des Treibrades auf Lunkerfreiheit geprüft!  
Bestellung mit Härteart und U.S. Prüfart!

Ud	Stück	610	Wert	610
Nr.	zähl	610	Stück	610
Technische Zeichnung				
Nenn- oder Teil-Nr. Bg.52-140.041-3				
Abweichungen für Maß- und Anfertigungsbedingungen wie Lagemaße, Rundungen und Winkel nach DIN 7181, Genauigkeitsgrad mittel				
Art der Änderung				
Maschinenfabrik BUCKAU R. WOLFF MASCHINENFABRIK GUTTENBERGHEIM 1:25 Treibrad				
Bemerkung				
Gruppe: Fahrerwerk				
Werk: Schweißmaschinenbau				
Zeichnung Nr. Bg.52-140.041-3				
Blatt Nr. 1				
Menge: 10				









Zahnzahl	Zahnungsnummer
19	Bg 52-M0 041-7

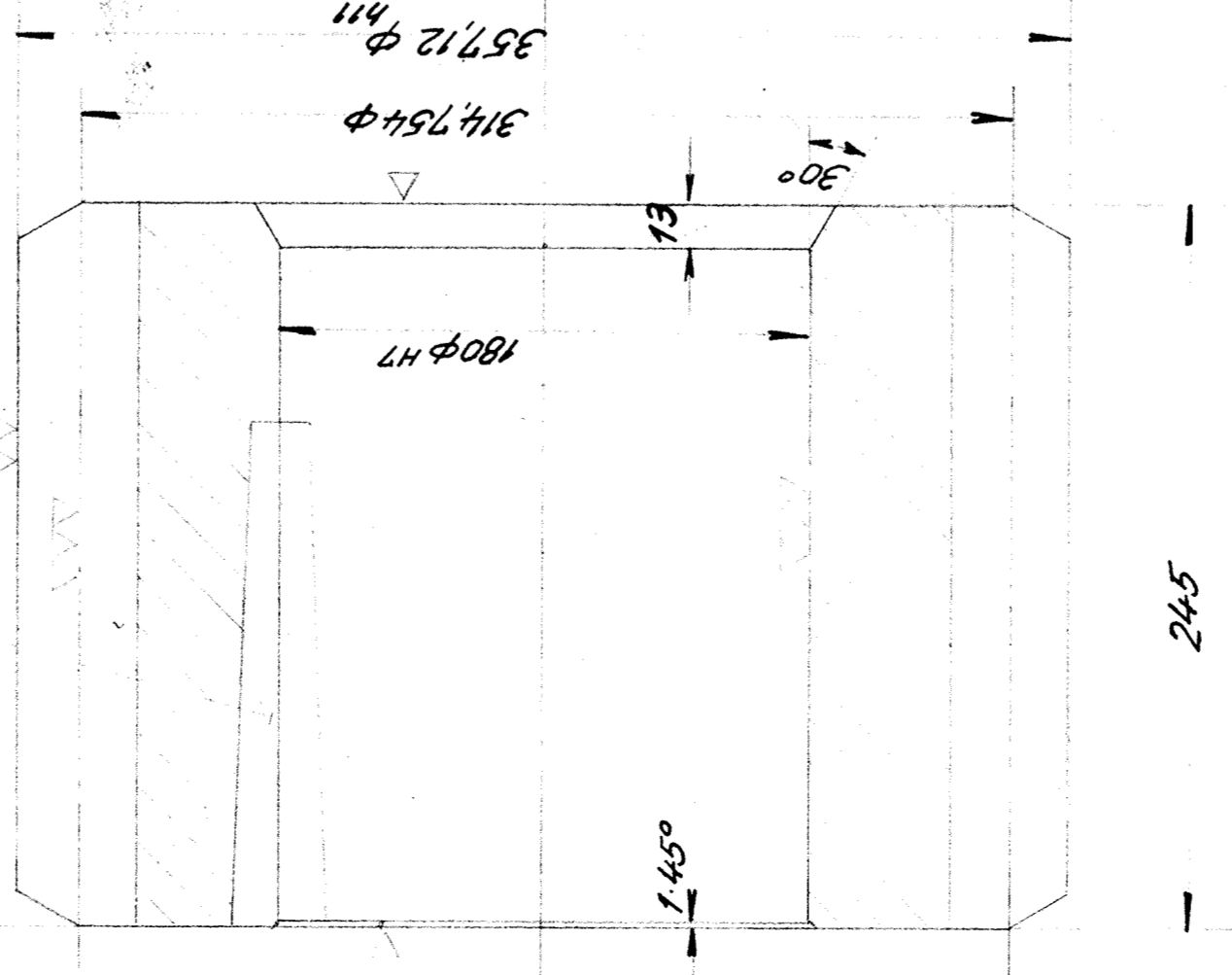
Gerad- und Schrägzahn	
Z Zahnzahl	19
m <sub>n</sub> Normalmodul	7,0
m <sub>s</sub> Strömmodul	15,300
d <sub>0</sub> Teilendurchmesser	125,99
d <sub>a</sub> Außendurchmesser	200,99
x	0,0
x	Profilverstärkung n. DIN 3892
-	Qualität
-	Zahnformgebung
-	Zahnflanke für ein im Teil.
As	Zahnflankenabmaß
Aws	Zahnflankenabmaß
W	Zahnweite nach DIN 3890
Aws	Zahnflankenabmaß
Z	Zahnzahl, über ein System von
β	Eingriffswinkel
β	Schrägungswinkel
γ	Steigung
γ	Abstütz. im Gehäuse
n	Drehzahl d. Bauteil L. Gehäuse

Teil 5 mit Teil 6 paarweise gestochen.

Nr.	Stück	Mittel-Nr.	Benennung	Partikel-Nr.	Norm.-oder Teil-Nr.	Material	Werkstoff	Größe	Stück-Gesamt	Stück-Geometrie
20 17	22028				20 17 22028				310	
30 19	22021				30 19 22021					

MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF AKTIENGESELLSCHAFT GREVENBROICH-NEUSS	
Benennung	Zwischenrad
Material	St 50
Benennung	Bg 52-M0 041-5
Entwerfer	
Urspr.-Zeichnung	

Löcher für 6 Kegelstifte 20 H7/D11 nach DIN 9177  
gemeinsam mit Ritzel/Welle nach Zeichnung  
gebohrt.

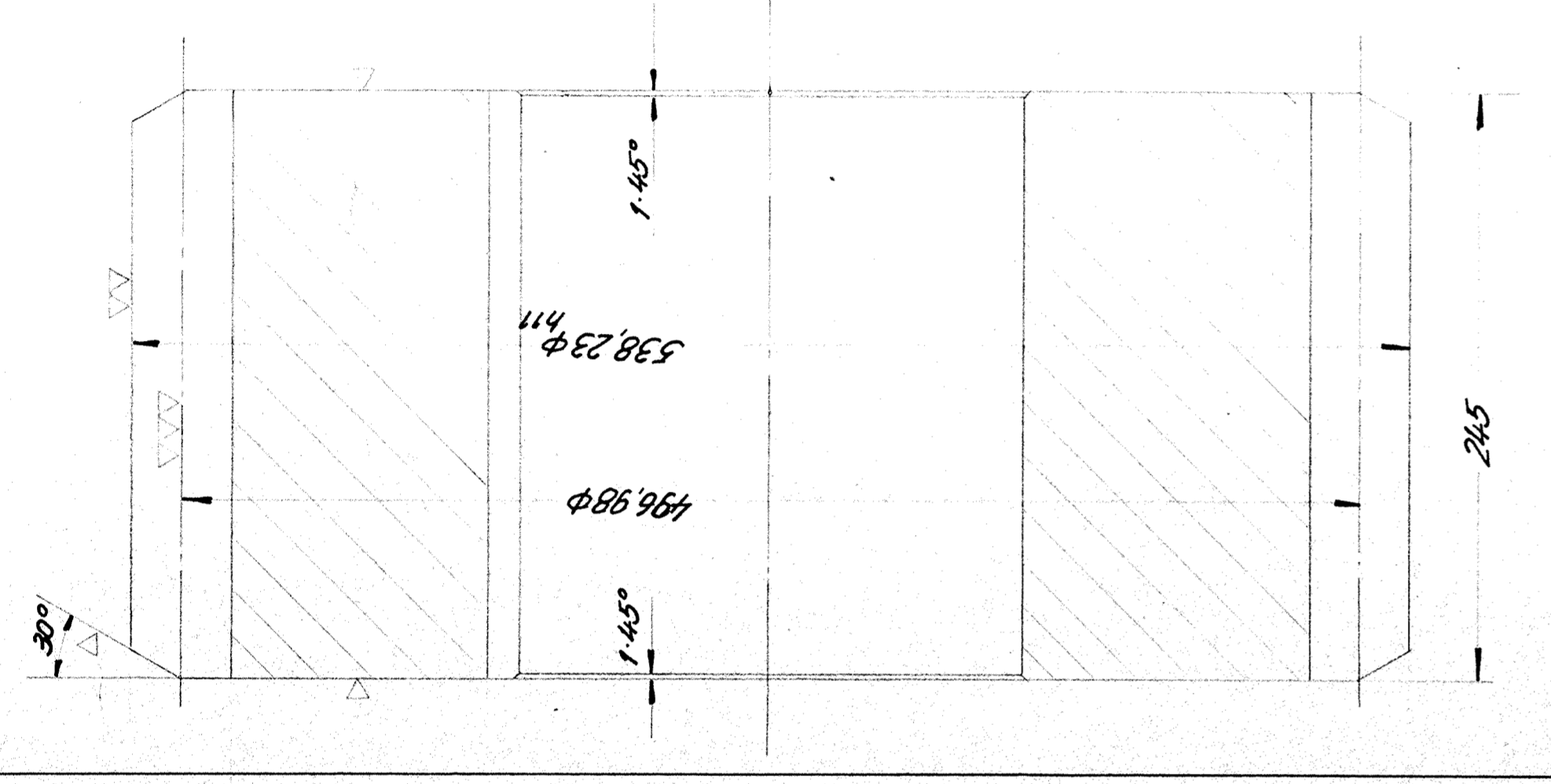


Zahnzahl	Zahnungsnummer
30	Bg 52-M0 041-6

Gerad- und Schrägzahn	
Z Zahnzahl	19
m <sub>n</sub> Normalmodul	7,0
d <sub>0</sub> Teilendurchmesser	125,99
d <sub>a</sub> Außendurchmesser	200,99
β	Eingriffswinkel
β	Schrägungswinkel
γ	Steigung
γ	Abstütz. im Gehäuse
n	Drehzahl d. Bauteil L. Gehäuse

Nr.	Stück	Mittel-Nr.	Benennung	Partikel-Nr.	Norm.-oder Teil-Nr.	Material	Werkstoff	Größe	Stück-Gesamt	Stück-Geometrie
19 17	22028				19 17 22028				310	
30 19	22021				30 19 22021					

MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF AKTIENGESELLSCHAFT GREVENBROICH-NEUSS	
Benennung	Zwischenrad
Material	St 50
Benennung	Bg 52-M0 041-5
Entwerfer	
Urspr.-Zeichnung	



Zahnzahl	Zahnungsnummer
19	Bg 52-M0 041-8

Gerad- und Schrägzahn	
Z Zahnzahl	19
m <sub>n</sub> Normalmodul	7,0
m <sub>s</sub> Strömmodul	15,300
d <sub>0</sub> Teilendurchmesser	125,99
d <sub>a</sub> Außendurchmesser	200,99
x	0,0
x	Profilverstärkung n. DIN 3892
-	Qualität
-	Zahnformgebung
-	Zahnflanke für ein im Teil.
As	Zahnflankenabmaß
Aws	Zahnflankenabmaß
W	Zahnweite nach DIN 3890
Aws	Zahnflankenabmaß
Z	Zahnzahl, über ein System von
β	Eingriffswinkel
β	Schrägungswinkel
γ	Steigung
γ	Abstütz. im Gehäuse
n	Drehzahl d. Bauteil L. Gehäuse

Teil 6 mit Teil 5 paarweise gestochen.

Nr.	Stück	Mittel-Nr.	Benennung	Partikel-Nr.	Norm.-oder Teil-Nr.	Material	Werkstoff	Größe	Stück-Gesamt	Stück-Geometrie
19 17	22028				19 17 22028				310	
30 19	22021				30 19 22021					

MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF AKTIENGESELLSCHAFT GREVENBROICH-NEUSS	
Benennung	Zwischenrad
Material	St 50
Benennung	Bg 52-M0 041-8
Entwerfer	
Urspr.-Zeichnung	

wie ausgeführt  
es built

APOLLO WERKE  
15774

Nr.	Stück	Mittel-Nr.	Benennung	Partikel-Nr.	Norm.-oder Teil-Nr.	Material	Werkstoff	Größe	Stück-Gesamt	Stück-Geometrie
19 17	22028				19 17 22028				310	
30 19	22021				30 19 22021					

MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF AKTIENGESELLSCHAFT GREVENBROICH-NEUSS	
Benennung	Zwischenrad
Material	St 50
Benennung	Bg 52-M0 041-8
Entwerfer	
Urspr.-Zeichnung	

Nr.	Stück	Mittel-Nr.	Benennung	Partikel-Nr.	Norm.-oder Teil-Nr.	Material	Werkstoff	Größe	Stück-Gesamt	Stück-Geometrie
19 17	22028				19 17 22028				310	
30 19	22021				30 19 22021					

MASCHINENFABRIK BUCKAU R. WOLF AKTIENGESELLSCHAFT GREVENBROICH-NEUSS	
Benennung	Zwischenrad
Material	St 50
Benennung	Bg 52-M0 041-5
Entwerfer	
Urspr.-Zeichnung	

Einzelteile  
Fahrwerk

Scheitelradbooger





